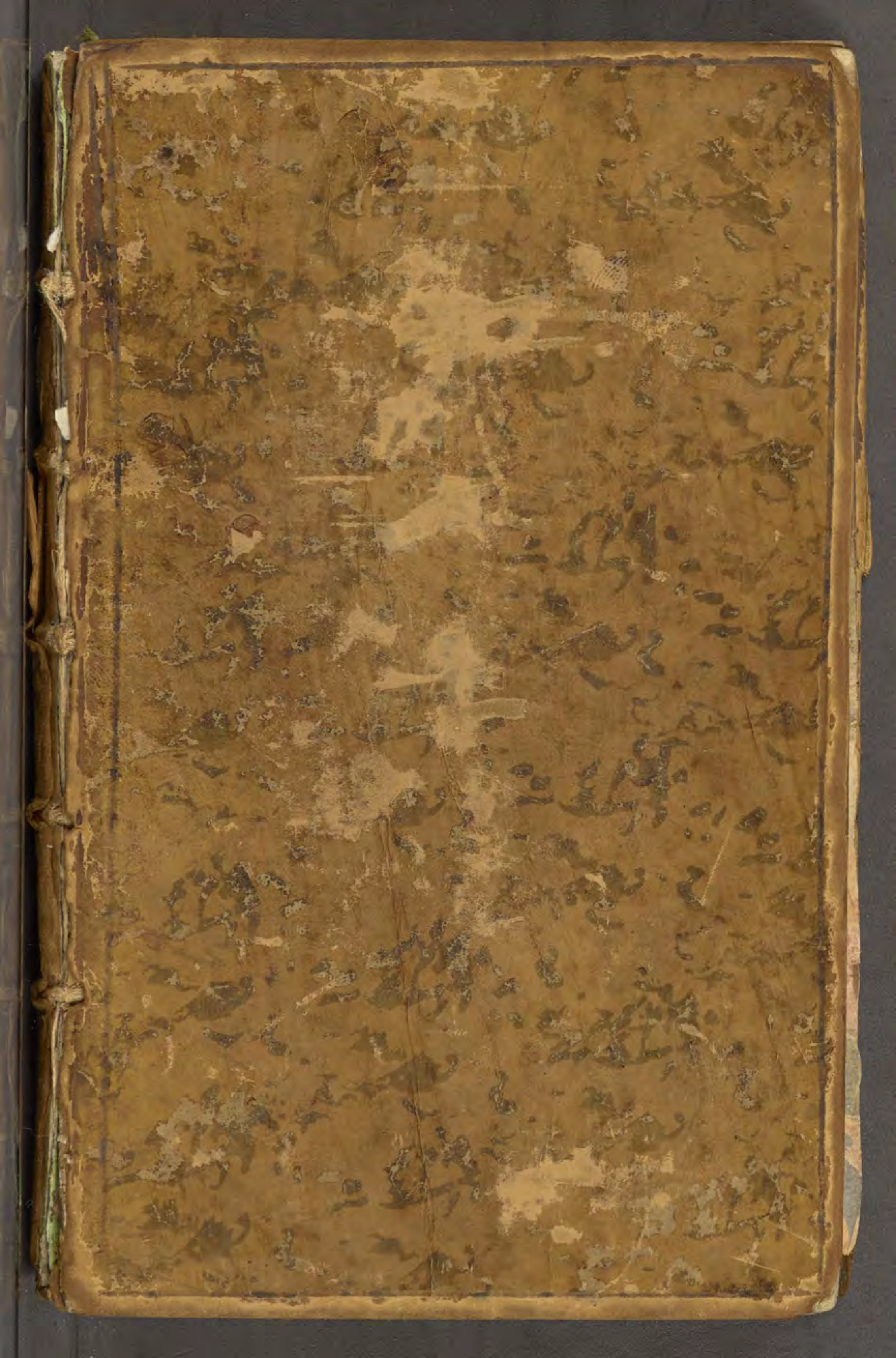
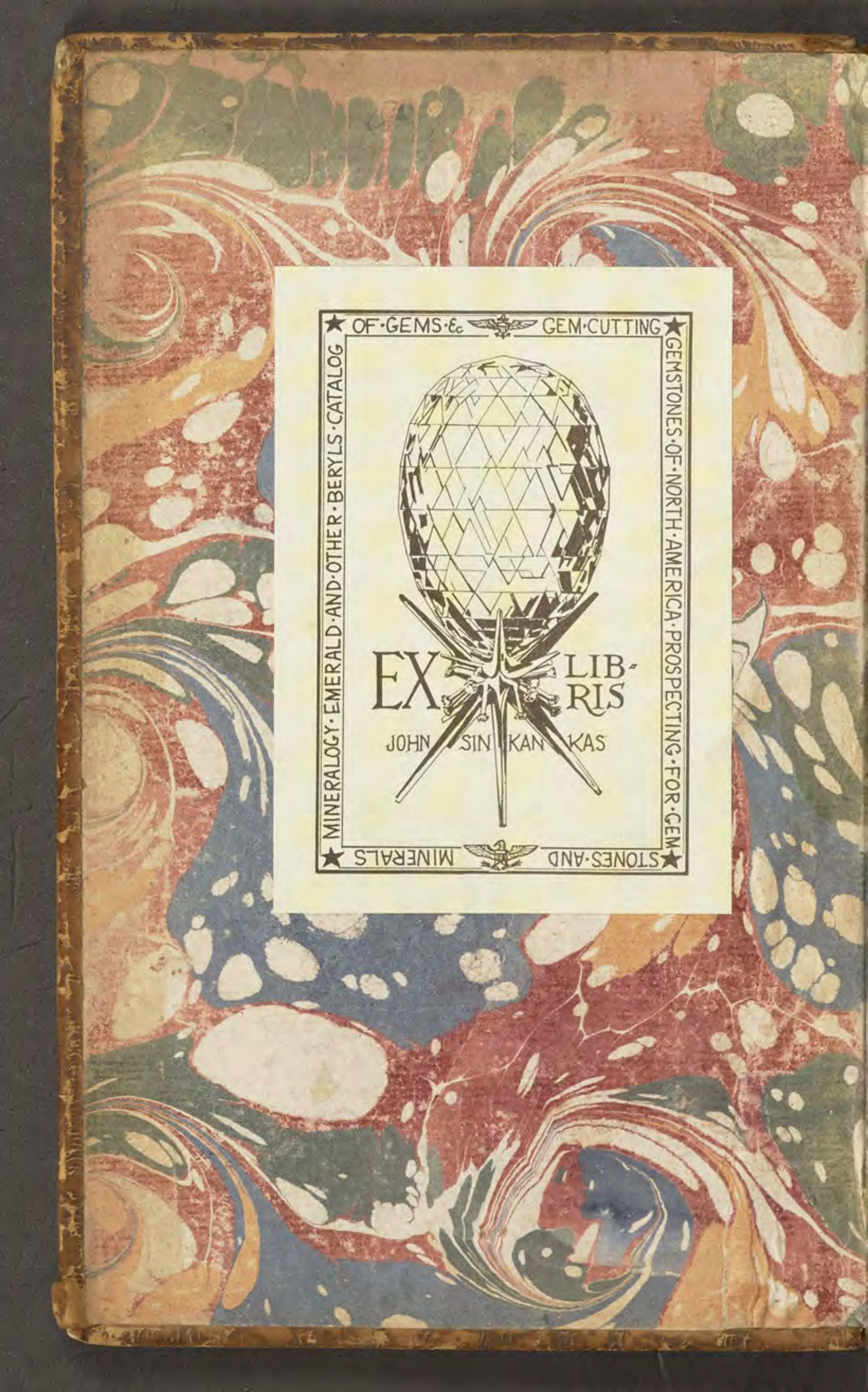



OF·GEMS·&c GEM·CUTTING
GEMSTONES·OF·NORTH·AMERICA·PROSPECTING·FOR·GEM
STONES·AND MINERALS
MINERALOGY·EMERALD·AND·OTHER·BERYLS·CATALOG
EX LIB-RIS
JOHN SIN KAN KAS



[redacted]

Lacks ½ titlep.

DICTIONNAIRE UNIVERSEL DES FOSSILES PROPRES, ET DES FOSSILES ACCIDENTELS,

CONTENANT UNE DESCRIPTION

Des terres, des sables, des sels, des soufres, des bitumes, des pierres simples & composées, communes & prétieuses transparentes & opaques, amorphes & figurées, des minéraux, des métaux, des pétrifications du règne animal, & du règne végétal &c. avec des recherches sur la formation de ces fossiles, sur leur origine, leurs usages &c.

PAR MR. E. BERTRAND,

Prémier Pasteur de l'Eglise Françoise de Berne; Membre des Acad. de Berlin, de Goettingue, de Stockholm, de Florence, de Leipsic, de Mayence, de Bavière, de Lyon, de Nanci, de Bâle, de la Société Oeconomique de Berne &c.

TOME PREMIER.



A LA HAYE,

Chez PIERRE GOSSE Junior, ET DANIEL PINET.

M. DCC. LXIII.



A SA MAJESTÉ
FREDERIC V.
ROI
DE DANNEMARC ET DE NORWEGE,
DES WANDALES ET DES GOTHS,
DUC
DE HOLSTEIN, DE SLEESWIG,
ET DE STORMANIE,
COMTE
D'OLDENBOURG ET DE DELMENHORST
&c. &c. &c.



SIRE,

La Nature, quoique si variée dans ses productions, est cependant uniforme dans tous les pays : les fossiles de la Suisse ne différent point essentiellement de ceux du Dannemarc : par tout ce sont les mêmes genres & les mêmes espè-

ces. Cet ouvrage de Minéralogie, que je prends la liberté de mettre aux piés du thrône de VOTRE MAJESTE', peut donc n'être pas inutile à ceux qui s'appliquent à cette étude dans les heureux Etats d'un MONARQUE, qui fait marcher tous les établissemens avantageux de front & à grands pas vers la perfection. Un ROI pacifique & Pacificateur, un Roi bienfaisant & Protecteur des Sciences & des Arts sera toûjours le présent le plus prétieux que la DIVINITE', dont il est l'image, puisse faire à la terre. Il mérite le respect, & l'amour de tous les humains. Ce *sont aussi les sentimens, SIRE, que j'avois voué depuis long-tems à vos vertus, dans le silence de mon cabinet. Daignez*

 agréer,

agréer, avec cette bonté qui aux yeux du Sage est le prémier attribut des GRANDS ROIS, l'hommage public & volontaire d'un étranger qui se fera toûjours gloire d'être,

SIRE,

DE VOTRE MAJESTE',

Le très-humble, très-obéïssant & très-soumis Serviteur,

E. BERTRAND.

DIS-



DISCOURS PRELIMINAIRE.

JE N'IRAI point chercher quelque chose d'étranger à l'ouvrage, que je publie, pour servir d'introduction à un livre, dont je crois que la briéveté & la précision feront un des grands mérites. Expliquer le but de ce DICTIONNAIRE, proposer quelques idées sur les CABINETS d'Histoire Naturelle, parler des SYSTEMES méthodiques, selon lesquels les corps doivent être rangés, dire quelque chose de l'UTILITE', de la connoissance des fossiles, voilà quatre sujets de réflexions, sur lesquels nous allons nous arrêter dans ce Discours. Division de ce discours.

I.

RIEN n'est plus commode qu'un Dictionnaire, & rien ne seroit plus utile qu'un Dictionnaire bien fait. On peut dire que nous sommes dans le siècle des Lexicographes: il est peu d'Art & de Science, qui n'ait le sien & les célébres Auteurs de l'Encyclopédie semblent vouloir embrasser tous les genres. Utilité des Dictionnaires.

JE ne crois pas qu'il y ait en particulier une science dans laquelle un Nomenclateur exact soit Sur-tout sur les fossiles.

plus necessaire que dans l'Oryctologie, ou la description des fossiles. Le célébre Jean Jaques Scheuchzer l'avoit déjà senti, & ce fut en faveur d'un de ses amis qu'il composa son *Nomenclator lapidum figuratorum*. Son plan étoit trop restreint, & ses articles sont à l'ordinaire trop courts. D'ailleurs depuis ce savant Naturaliste on a fait beaucoup de découvertes dans la mineralogie, ou la connoissance du règne des fossiles. Mr. Jaques Theodore Klein a publié une nouvelle Edition de ce livre de son ami Scheuchzer, avec quelques Additions fort peu considérables. L'ouvrage a paru à Dantzic en 1740. C'est un in Quarto seulement de 76 pages. Renfermer toute la Lithologie ou la description des pierres, dans un aussi petit volume, n'étoit point une chose possible; aussi Scheuchzer méditoit-il un plus grand ouvrage, dont cet essai n'étoit que le Prodrome, & cet ouvrage n'a jamais parû. Ce petit livre ne sert même qu'à mieux faire sentir le besoin que l'on a d'un Dictionnaire, qui, ne se bornant point à la classe des pierres, embrasse tous les fossiles & dont les articles ayent la plénitude nécessaire, pour faire connoître du moins les classes, les ordres, les genres, & les espèces de ces corps, si differens, que l'on tire de la terre, & pour donner quelque idée de leur origine, de leur formation & de leurs usages. C'est cet ouvrage que j'ai entrepris, aidé de tous les Auteurs, qui ont écrit sur la Minéralogie. Ce sera le Dictionnaire Universel Oryctologique. On a déjà, je le sçai, plusieurs Dictionnaires, qui, dans différentes vuës & avec plus ou moins de succès, embrassent divers articles de l'Oryctologie: mais il n'en est encore aucun, qui les renferme tous, avec le

Plan

Plan Syſtématique d'une Science élémentaire, qui puiſſe ſervir à tout le monde (*a*).

L'E-

(*a*) Le Dictionnaire des drogues ſimples de LEMERI eſt deſtiné pour les Medecins & les Apoticaires. Le Dictionnaire pharmaceutique de MEUVE, qui avoit précédé, eſt fait pour les mêmes perſonnes. Le Dictionnaire de Médecine de JAMES, traduit de l'Anglois, renferme quelques articles des foſſiles, qui ſont d'uſage dans la Médecine, comme l'on trouve ceux qui entrent dans le commerce dans le Dictionnaire de SAVARY. Il y a encore quelques articles d'Oryctologie & de métallurgie dans L'ENCYCLOPÉDIE, qui ſont fort bien préſentés, & très inſtructifs.

On a outre cela en Allemand & en Latin pluſieurs ouvrages Lexiques, qui ſe rapportent plus ou moins à ces matières. Tel eſt le MARTINI RULANDI *Lexicon Alchemiæ*. 4°. Francfort 1612. Cet ouvrage oublié reparut en 1661, ſimplement avec un nouveau titre, & en 1671 on en donna une nouvelle édition à Nuremberg, auſſi in 4°. Le Livre de PHRYSIUS, publié auparavant dès l'année 1579, n'eſt pas d'un grand uſage, en voici le titre, *Synonyma aller blumen, wurtzelen, ſteine, mineralien, Latine, Hebraice & Græce*. 8°. Urſellis. AGRICOLA avoit auſſi donné un ouvrage, qui a ſervi longtems dans la métallurgie : *Interpretatio germanica vocum rei metallicæ*. 8°. Wittembergæ 1612. Ce fut en 1682 que GUILLAUME JOHNSON publia à Londres ſon *Lexicon chymicum* in 4°.

Les Livres de ce genre ſe ſont encore multipliés dans ce Siècle. J. J. SOMMERHOFF fit imprimer en 1706, à Nuremberg, ſon *Lexicon pharmaceuticum*, in folio. Le Dictionnaire de JEAN HUBNER eſt fort connu par pluſieurs éditions que l'on en a faites, *Natur-Kunſt-Bergwerks- und Handlungs-Lexicon*. 8°. Leipſik 1712. 1717. 1722. Le Dictionnaire de JEAN THEODORE JABLONSKI ſe rapporte à quelques-uns des objets de l'Oryctologie, *Allgemeines Lexicon der künſte und wiſſenſchaften auch bergwerks ſachen*. 4°. Leipſik 1718 & 1721. Il a outre cela paru en 1730 à Chemnitz un nouveau Dictionnaire in 8° ſur la métallurgie, ou le travail des mines ſeulement; *Minerophili neues und curieuſes Bergwerks - Lexicon*. La même année VALENTIN KRÆUTERMANN fit imprimer à Arnſtadt

Difficulté de l'étude des fossiles.

L'ETUDE de l'Histoire Naturelle est de nos jours fort à la mode. Une multitude d'Ecrivains se sont appliqués à éclaircir l'une ou l'autre de ses parties: il en est qui ont embrassé tout le Systême général de la nature. Quelques-uns, travaillant pour leur Pays, se sont renfermés dans le cercle de ses productions. Le nombre des livres s'accroit ainsi dans toutes les langues, & la difficulté de l'étude augmente, il faut en convenir, avec la multitude même de ces livres. Une Bibliothéque Oryctographique complette seroit déjà une collection très-nombreuse de volumes Grecs, Latins, Allemands, François, Anglois, Suédois, Danois, Italiens. C'est ainsi qu'à force de secours la connoissance des fossiles devient plus difficile. En réünir les principaux objets dans un Dictionnaire, & cela dans une langue devenue peut-être la plus commune, c'est, ce me semble, rendre un service essentiel au public.

Variété dans les noms des fossiles.

LA multitude des Auteurs & la difference des langues ne forment pas la seule difficulté. Comme il y a souvent peu d'accord dans les idées sur la nature & l'origine des corps fossiles, de-là vient encore une étonnante diversité dans leurs dénominations. Ici il est arrivé comme dans la Bo-

stadt un Dictionnaire des Drogues, qu'on fait venir des Indes en Europe, & l'on y trouve quelques-articles, qui regardent les fossiles exotiques; *Compendieuses Lexicon exoticorum materialium, oder accurate beschreibung derer vornehmsten auslændischer Ost- und West-Indianischen materialien, vegetabilien, fossilien, metallen, mineralien &c.*

Comme tous ces Livres ont peu de rapport à mon but, ils n'ont pas pû m'être d'un grand usage. Je les indique, en faveur de ceux qui voudroient les connoître, & acquérir sur certains sujets des connoissances plus détaillées.

Botanique, chacun aſpirant peut-être à la gloire d'être chef de ſecte, ou du moins au privilège d'être cité, a bâtiſé les choſes, ſelon ſon hypothèſe ou ſa méthode diſtributive, ſouvent même ſelon ſon caprice. Raſſembler donc les divers Synonymes des divers Auteurs & des différentes Nations, ſaiſir les caractères génériques & les principales différences ſpécifiques, diminuer le nombre des diviſions & des ſubdiviſions, rapprocher les choſes qui ſe reſſemblent, abréger les méthodes & fixer les noms des individus, ce ſeroit ſans contredit faciliter encore l'étude de cette partie de l'Hiſtoire Naturelle, à laquelle tant de gens s'appliquent, & dans laquelle ils ſe plaignent de trouver tant de dégouts & de difficultés.

Quelques Auteurs ſe renferment dans leur Pays.

Combien de fois divers Auteurs, ſaiſiſſant les différences ou les reſſemblances des eſpèces de foſſiles de leur Pays, n'ont-ils pas bâti des Syſtêmes, & donné à ces ſubſtances des noms, qui ſervent bien moins à faire reconnoître les choſes, qu'à faire connoître l'opinion du Naturaliſte?

Un Naturaliſte ne s'attache ni à une hypothèſe, ni à un ſeul Pays.

Plusieurs autres encore, ayant adopté une hypothèſe, trompés par la vraiſemblance, parcequ'ils ont conſulté leur imagination, bien plus que l'expérience, manquent la vérité. Ils ne voyent trop ſouvent les choſes que conformément à leurs ſuppoſitions. Se borner aux faits & les vérifier, ne s'attacher à aucun parti & ne pas ſe fixer aux productions d'une ſeule contrée, c'eſt remplir le but d'un Naturaliſte, qui regarde toute la terre comme ſon Domaine & la vérité ſeule, établie ſur des faits certains, comme dignes de l'occuper.

Utilité d'un Dictionnaire Univerſel Oryctologique.

Un Dictionnaire, qui, embraſſant tous les foſſiles, les décriroit de cette manière, ſeroit donc fort utile à ceux qui viſitent les Cabinets des curieux,

rieux, à ceux qui les forment, à ceux qui les rangent, comme à ceux qui n'étudient & ne contemplent les ouvrages ſi variés de la nature que pour la connoître, l'admirer & adorer ſon grand Auteur.

Pour faciliter l'étude.

DONNER par conſéquent ou raſſembler ainſi dans un volume ce qui ſe trouve épars dans un ſi grand nombre, avec tant de contradictions, c'eſt aſſurer aux perſonnes curieuſes, deux ſortes d'économies, qu'on doit rechercher avec ſoin, celle du tems & celle de l'argent.

Deſſein de cet ouvrage.

SELON ces idées, voici le deſſein de cet ouvrage. On range par ordre alphabétique le nom François de tous les foſſiles : on y joint les noms Latins, & les noms Allemands & tous les ſynonymes employés par les divers Auteurs : ſouvent on y ajoute les noms Anglois ou Italiens, quand ils ont quelque choſe de particulier. Châque choſe eſt enſuite décrite par les caractères les plus ſenſibles : la claſſe, l'ordre, le genre, ou les eſpèces ſont déterminés, s'il en eſt beſoin ; & ſans entrer dans des ſubdiviſions minutieuſes, on diſtingue du moins toûjours les genres ou les eſpèces principales. Quand on le juge neceſſaire on parle de l'origine de ce corps, de la nature de ſa formation. Lorſqu'il y a quelque choſe de connu ſur l'uſage de quelques unes de ces ſubſtances, ſoit dans la Médecine, ſoit dans les Arts, on l'indique : mais on garde le ſilence ſur ces prétendus uſages, que l'ignorance, ſouvent même la ſuperſtition, avoient imaginé dans des ſiècles moins éclairés ; quelquefois on rejette poſitivement ces fauſſes idées. On embraſſe par là même beaucoup de choſes, mais ſans ceſſe on eſt attentif à être fort court, ſans être obſcur, s'il eſt poſſible. Il eſt beaucoup de livres qui ſe font valoir bien autant par ce qui n'y eſt pas, que

que par ce qui s'y trouve, & un Auteur, qui s'applique ſans ceſſe à être ſerré & précis, a quelque droit de prétendre à l'indulgence du public, dont il ménage la peine & le loiſir.

On cite les Auteurs, quand on le croit neceſſaire, & lorſqu'on ne le fait pas, on ne doit point être accuſé de plagiat. Ceux qui écrivent l'hiſtoire, ne l'ont pas inventée: mais ils ne ſont pas plagiaires lorſqu'ils ſe contentent de renvoyer aux originaux pour vérifier ſeulement certains faits douteux, conteſtés ou importans. C'eſt en faveur de ceux qui déſirent une connoiſſance plus détaillée, qu'on indique les ſources, ou les Auteurs, qui ont traité la matière plus au long. Auteurs cités.

Je pourrai peut-être avec le tems donner un Catalogue Raiſonné des principaux Ecrivains, qui ont travaillé ſur les foſſiles & qui m'ont ſervi de guides. Bibliothèque minéralogique.

Pour connoître les ſubſtances foſſiles, il faut déterminer le rapport ou l'affinité des unes avec les autres, & faire pour cela les épreuves convenables par le poids, le feu, & les diverſes ſortes de menſtrues. Le réſultat des expériences faites avec ſoin dans cette vuë eſt encore indiqué ici avec préciſion. Rapport des ſubſtances foſſiles.

On a déjà pû s'appercevoir que nous prenons le nom de Fossile dans l'acception la plus étenduë, pour déſigner tout ce qui ſe tire de la terre, ou qui ſe trouve dans ſon ſein; ſoit qu'il y ſoit propre, comme les ſables, les terres, les pierres, les ſels, les ſoufres, les bitumes, les minéraux, les métaux; ſoit qu'il s'y rencontre accidentellement, comme les coquilles foſſiles, & les pétrifications des animaux, des végétaux, des lithophytes & des zoophytes. Ce Dictionnaire doit donc renfermer en abrégé, tout le règne Le nom de foſſile pris dans le ſens le plus étendu.

des fossiles, tout ce que la Minéralogie, la Lithologie, la Métallurgie, la Docimasie présentent de plus Universel & de plus essentiel.

Cet ouvrage n'est encore qu'un essai.

Nous avons consulté les Livres, les Cabinets, la Nature & l'Expérience, les Savans & les Artistes; nous n'avons rien négligé de ce qui peut servir à la curiosité ou aux usages de la vie. Mais cet ouvrage est à tous ces égards, j'en conviens sans peine, un essai encore bien imparfait, susceptible de bien des additions & de beaucoup de correction; & si cette première ébauche est reçûë du public avec quelque indulgence, je pourrai aisément lui donner avec le tems plus de plénitude & plus de perfection; ou d'autres pourront l'entreprendre, peut-être avec plus de facilité après moi; du moins me flatte-je que mon travail ne leur sera pas entièrement inutile. Je recevrai même à cet égard avec autant d'empressement que de plaisir tous les avis, qu'on voudra bien m'adresser.

II.

Ce Dictionnaire serviroit pour les Cabinets.

UN DICTIONNAIRE, tel que je viens d'en tracer le plan, sans me persuader d'en avoir rempli les vûës, seroit assurément d'un grand secours pour former avec choix, ranger avec ordre, ou visiter avec fruit un CABINET de fossiles.

Utilité des Cabinets.

Les Cabinets en général d'Histoire Naturelle sont aussi propres à instruire qu'à amuser. C'est à ces collections, si sagement multipliées de nos jours, qu'on doit le goût général pour cette science, également curieuse & utile, & les progrès rapides qu'on y a fait. Reconnoître les corps, qui sont déposés dans ces sortes de magazins

gazins de la nature, ſavoir le genre & l'eſpèce, auxquels ils appartiennent, en vertu des propriétés communes ou particulières qu'ils poſſédent, c'eſt la connoiſſance élémentaire, mais indiſpenſable; ce ſont les prémiers pas vers la Science du Naturaliſte; & un Dictionnaire Oryctologique eſt un ſecours très-neceſſaire pour reconnoître, claſſifier & ranger les ſubſtances ſi nombreuſes du règne minéral. Par ce moyen le curieux apprendra plus promptement à étiqueter ce qu'il reçoit, & à mettre de l'ordre dans ſon Cabinet; & l'obſervateur en reconnoiſſant ce qu'on lui montre, s'inſtruira d'une manière agréable & facile. Un Cabinet eſt donc un Livre toûjours ouvert, où l'Obſervateur curieux & attentif s'inſtruit avec d'autant plus de facilité & de plaiſir, qu'il le fait ſans effort & plus promptement. La mémoire eſt ſoulagée par les yeux, & l'attention eſt ſoutenue par le plaiſir de voir.

L'ORDRE par conſéquent fait un des plus grands mérites d'une collection pour l'Hiſtoire Naturelle. Mais quel ordre faut-il ſuivre? Celui de la nature ſe dérobe ſi ſouvent à nos recherches, qu'il eſt bien difficile que nos méthodes répondent toûjours ſi exactement à la véritable chaine des êtres. Plus on fait de découvertes & plus on s'apperçoit que les déciſions des Philoſophes ſur les différences des genres & les rapports des eſpèces ont été quelquefois fort haſardées. Trop ſouvent encore les Auteurs ſont en oppoſition entr'eux. Quel parti prendre? Plus la collection raſſemblée eſt conſidérable, plus il faut un ordre de détail fixe, auſſi bien qu'un ordre général naturel.

L'ordre doit regner dans un Cabinet.

POUR donner quelques directions à cet égard, je dirai d'abord qu'on doit faire choix d'une méthode

Il faut ſuivre une méthode connue.

thode ſcientifique la plus connue & qui paroit la plus naturelle, & ranger les ſubſtances ſelon ces diviſions & ces ſubdiviſions, autant qu'il ſe peut : pour les corps où il y a conteſtation entre les Naturaliſtes, on peut ſuivre le Syſtême, qu'on trouve le plus vraiſemblable.

Et ſacrifier l'agrément à l'utilité.

Un Cabinet bien rangé ſeroit certainement le vrai théatre, où un Maître pourroit enſeigner l'Hiſtoire Naturelle, & où un Obſervateur pourroit en prendre le goût & les premières inſtructions: mais pour cela il faudroit que tout y fût placé dans la vûë d'inſtruire, & non pas ſeulement de plaire aux yeux. La disproportion, il eſt vrai, du volume des corps, & la différence de la figure, empêchent quelquefois qu'on ne puiſſe mettre toûjours à côté les uns des autres des foſſiles, qui appartiennent aux mêmes eſpèces. Mais, autant qu'il eſt poſſible, il faut ſacrifier la ſymétrie à la méthode, & l'agrément de la vûë à la facilité de l'inſtruction, & le moins que l'on peut l'utilité de ceux qui veulent conſidérer pour apprendre, au plaiſir de ceux qui ne regardent que pour s'amuſer & dire enſuite, j'ai vû. Plus un Cabinet eſt grand, & plus il faut que l'arrangement de détail ſoit exact & conforme à un Syſtême connu, & adopté.

Il ne faut pas altérer les foſſiles.

C'est-là, qu'il faut placer ces corps naturels, comme dans un tréſor, conſacré à raſſembler & à montrer les richeſſes de la nature, ſi libérale & ſi diverſe dans ſes productions; mais ils doivent y être placés ſans préparatif, ſans fard, ſans altération, avec les ſeules précautions que le bon goût & la propreté doivent inſpirer.

Précautions qu'on peut prendre.

Il eſt des choſes qui ſe conſervent, quoiqu'on n'y employe aucune attention, il y en a d'autres qui en demandent beaucoup. Les Sels, par exemple,

ple, doivent abſolument être garantis de l'humidité. Quelques Minéraux, les pyrites en particulier, ſe fleuriſſent à l'air, & ſe décompoſant peu-à-peu, tombent enfin en pouſſière; ils ſe conſervent plus long-tems ſi on les envéloppe. La plûpart des foſſiles doivent être ſoigneuſement lavés, avant que d'être placés dans leur lieu, & ce n'eſt pas là l'ouvrage d'une main ignorante. Les Pétrifications exigent, pour être nettoyées, bien des précautions; la plûpart doivent être lavées dans de l'eau tiéde, ou dans de l'eau mêlée avec du vinaigre, ou dans de l'eau, où on a jetté un peu d'eau forte. Par là on découvre les ſtries & les diverſes cannelures de ces pierres figurées. L'expérience ſeule apprend à un homme attentif à varier les précautions ſelon la nature des pierres ou des foſſiles, qu'il manie. On employe auſſi des broſſes, plus ou moins fortes, ſuivant la dureté de la pierre & celle de la terre, qui en remplit les ſtries ou les ſinuoſités, qu'on veut découvrir. Ces corps, dépoſés une fois dans leur place, doivent encore être préſervés avec ſoin de la pouſſière, qui les ſalit, les défigure, & les détruit à la fin.

III.

Necesſité des méthodes Syſtématiques.

SI un Cabinet eſt un lieu & un magazin d'inſtruction, la méthode, qui en doit déterminer l'arrangement, eſt l'ame de la vraye ſcience, & le flambeau de celui qui veut s'inſtruire. Les caractères propres des choſes, d'où naiſſent les différences d'avec les autres, font la baſe d'un Syſtême méthodique, comme les dénominations convenables en ſont le lien.

Ses parties.

TOUT Syſtême peut être partagé de cinq manières:

nières: classes, ordres, genres, espèces, variétés, ce sont-là autant de divisions qu'il faut saisir & suivre. Les classes sont les genres supérieurs & universels; les ordres sont les genres intermédiaires: l'union des genres prochains forme les genres inférieurs; ces genres inférieurs renferment les espèces; dans les espèces sont contenus les individus qui diffèrent entr'eux par des variétés. C'est une chaine, une échelle, ou si vous voulez une gradation d'êtres, dont les rapports & les différences, l'enchainure & la distinction doivent se rendre sensibles à un esprit attentif.

Des noms convenables.

Il n'est pas moins nécessaire que ces classes, ces ordres, ces genres, ces espèces, ces variétés ayent des noms convenables. Si ces dénominations, inventées par des Philosophes instruits, & déterminées selon une méthode fixe, étoient toutes significatives; si, naissant de la nature & de la différence des choses, elles étoient toûjours invariablement les mêmes chez tous les Auteurs, la Science Naturelle, il faut l'avouer, seroit bien plus facile. Que de tems inutilement employé à l'étude des mots on auroit épargné! Les noms qui pourroient & devroient, par leur analogie & leur formation, servir à la connoissance des choses, la retardent par leur multitude superflue & leur bisarrerie inconcevable.

Premiers dégrés de la Science.

Il est donc certain que les deux prémiers degrés de la science, c'est la connoissance des noms, & celle de la division des choses. Propriétés génériques & différences spécifiques, voilà ce qu'il faut d'abord saisir, en retenant en même-tems les noms propres convenables & adoptés. De-là la nécessité des Systêmes bien distribués. En les étudiant avec attention le Naturaliste acquiert l'ha-

l'habitude de diſtinguer & de reconnoître les choſes, avec autant de promptitude que de ſûreté. Savoir attribuer les individus ſi variés à leurs eſpèces, les eſpèces à leurs genres, les genres à leurs ordres, les ordres à leurs claſſes, c'eſt déjà connoître par une ſorte de méthode ſynthétique les choſes, avec une ſuite de propriétés eſſentielles.

Dévéloppement de la Science du Naturaliſte.

DE-LA nait donc la connoiſſance individuelle, qui ſe dévéloppe par l'expérience, ou ſe perfectionne par les obſervations & l'uſage. Telle eſt la Science du Philoſophe Naturaliſte, du Lithologue, du Phytologue, & du Zoologue. Ils ont tous le même but, qui eſt de connoître la Nature. Ils puiſent les premières notions dans un Syſtême Méthodique du règne, auquel ils appliquent leurs recherches: tous enfin doivent, pour connoître plus particulièrement châque corps, conſulter les faits, les rélations, l'expérience, les obſervations & l'analogie.

Les trois règnes de la nature.

TOUT le monde ſait qu'on a partagé les corps naturels de cette terre en trois règnes; celui des FOSSILES, qui croiſſent ſeulement; celui des VEGETAUX, qui croiſſent & vivent; celui des ANIMAUX, qui croiſſent, vivent & ſentent. Les FOSSILES ſont donc des compoſés ſans organes de vie ni principe de ſentiment; les animaux ſont des Etres organiſés, vivans, ſenſibles & qui ſe meuvent par eux-mêmes. C'eſt ainſi que la nature ſe montre à nos prémiers regards, déjà avec une variété, que nous ne ſaurions aſſez admirer, ni trop célébrer.

Cette diſtinction des règnes n'eſt peut-être qu'apparente.

CE ſeroit cependant un jugement bien précipité que de décider ſur cette vûë, qui eſt encore bien ſuperficielle, que ces règnes ſont ſéparés de telle ſorte, qu'ils puiſſent être regardés comme abſolument indépendans les uns des autres. Que ſçavons-nous s'il n'y a pas des foſſiles, qui tien-

nent par quelqu'endroit à une ſorte de vie? La vie peut avoir bien des dégrés différens, comme pluſieurs manières d'être & de ſe manifeſter. Déjà il eſt prouvé qu'il y a des végétaux, qui montrent une eſpèce de ſenſibilité, & il y a auſſi des animaux qui croiſſent à la manière des plantes. On ſait aujourd'hui que les LITHOPHYTES ou les corraux, les corallines ou coralloïdes, ſont des vermiſſeaux compoſés, qui tiennent à une ſorte de teſt fixé, enraciné ou adhérant, qui eſt l'ouvrage de cette ſorte d'animal. On les voit donc ainſi ſe rapprocher du règne des foſſiles par leur teſt, qui eſt une eſpèce de concrétion pierreuſe ou calcaire, de celui des végétaux par leurs branches & leurs bouquets, & ils tiennent certainement à celui des animaux par le polype, ou le ver molluſque, qui eſt l'architecte de cet édifice à cellules, auquel il eſt lié d'une manière inſéparable. Les ZOOPHYTES ſont de même des animalcules compoſés, qui tiennent un millieu entre les animaux & les plantes. Ce ſont des plantes qui ont des branches, des boutons, des fleurs, une tige & des racines. Mais ce ſont auſſi des vermiſſeaux qui ont vie & qui montrent du ſentiment; ils ſont doués d'organes & capables de ſe mouvoir d'eux-mêmes. La vie ſe multiplie chez eux dans les branches; les boutons tombent & peuvent auſſi propager l'eſpèce; les fleurs animées ſe métamorphoſent encore en capſules ſéminiferes. Ces animaux-plantes ne ſont pas comme les Litophytes les fabricateurs d'un teſt, qui leur ſerve de domicile, mais le teſt même, pour ceux qui en ont, végéte & eſt animé. Tout y paroît organe de génération, comme dans les fleurs, avec certaines parties pour la bouche, & quelques inſtrumens pour ſe mouvoir, ſaiſir une proye & la retenir. Que de merveilles qui ne

ne ſont encore connues que bien imparfaitement!

Tout eſt lié dans la nature.

Peut-etre que la nature, dans la chaine des êtres, comme dans celle des événemens, n'admet point de ſaut & que tout y eſt lié comme par une concaténation non interrompue, ou comme par une connexion ſucceſſive. La création, & le gouvernement de l'univers, qui partent & dépendent de la même ſageſſe infinie, ne doivent-elles point auſſi ſe reſſembler & ſuivre les mêmes règles? Tout a été lié par un nexe infiniment merveilleux à raiſon du tems & de l'eſpace, ſelon la chaine des cauſes ſecondes, & celle des cauſes finales, par l'Etre Souverain, dont l'entendement immenſe a ſaiſi, d'un ſeul coup, tout ce qui eſt poſſible, & dont la volonté efficace a produit par un ſeul acte tout ce qui eſt actuel. Si notre connoiſſance étoit plus aprofondie, nos eſpèces, nos genres, nos ordres, nos claſſes, nos règnes ſe rapprocheroient certainement par des rapports, qui échapent maintenant à notre vûë trop bornée. Ce ſont donc là, pour une intelligence finie, les objets d'une connoiſſance ſuſceptible d'un accroiſſement perpétuel. Ce ne ſera pas trop d'une éternité pour étudier & connoître les œuvres de celui qui eſt éternel & infini.

Syſtême de Linnæus & de Wallerius.

Le célèbre Linnæus, dont l'imagination féconde & le génie vaſte, ont ſçû nous tracer le Syſtème de la nature, le plus heureux, ou le moins imparfait, que nous ayons, a eſſayé de nous donner la chaine des trois règnes. Celui des foſſiles eſt lumineux & fondé ſur des obſervations aſſez exactes. Si quelquefois nous nous en ſommes écartés, c'eſt lorſque des expériences ou le déſir d'une plus grande précision nous y ont autoriſé. Souvent auſſi Wallerius nous a ſervi de guide. Sa Minéralogie, qui a paru en

Suédois, en Allemand & en François, eſt connue de tout le monde.

Des sables & des terres. Il n'eſt pas aiſé de décider ſi un Sable, unique dans ſon eſpèce, eſt le principe primitif de toutes les terres, ou s'il n'y a pas diverſes ſortes de molécules terreſtres & ſablonneux, dont l'origine eſt différente & dont la combinaiſon ou l'aſſemblage & le mêlange font la variété des corps qui en ſont compoſés. Linnæus tient pour la prémière de ces opinions; la ſeconde ne paroîtra-t-elle point plus vraiſemblable? On peut conſidérer & diviſer les terres à bien des égards, mais les principales eſpèces ſont la marne, l'argille, la craye, l'ochre, le terreau. Pluſieurs Auteurs ne font point un ordre à part pour les ſables.

Des pierres. Les terres & les ſables ſervent à former les pierres, dans leſquelles entrent encore quelquefois d'autres particules hétérogènes. C'eſt par l'affluence, par les dépôts, par une appoſition ſucceſſive & externe des particules intégrantes que ſe compoſent les pierres. Ici point d'intusſuſception, mais une juxtapoſition de matières; point d'aſſimilation, mais une ſimple addition de nouvelles parties. Un liquide eſt d'ordinaire le véhicule de ces matières, l'air & la chaleur en ſont les principes moteurs; la preſſion environnante eſt la cauſe du rapprochement, & l'attraction, qui croit avec le contact & en raiſon des ſurfaces, ſera le principe de la cohéſion. Il en eſt des pierres comme des terres, on peut les enviſager ſous differens rapports, & de-là naiſſent différentes eſpèces de pierres ſimples, compoſées ou mixtes.

Des Minéraux. Des parties originairement ſalines, ou ſulfureuſes ou bitumineuſes, ou minérales ou métalliques,

ques, se réünissant aussi fort diversement, il en nait d'autres composés, tels que sont les SELS, les SOUFRES, les BITUMES, les MINERAUX & les METAUX. C'est quelquefois par la filtration, d'autre fois par l'impregnation & toûjours par la pression de l'air, ou l'attraction des parties similaires, que se forment ces corps, composés vraisemblablement de parties propres à chacun, mêlées de beaucoup d'autres molécules hétérogènes. LINNÆUS comprend tous ces corps sous le nom de MINERAUX, dont il fait trois ordres. Les mineraux composés seulement des sels sont solubles dans l'eau, savoureux & cristallisés: tels sont selon ce Naturaliste, le natrum, le sélénite, le nitre, le sel d'usage pour l'homme, l'alun & le vitriol. Les minéraux composés de sels & de soufres sont solubles par le feu & répandent une fumée, qui a de l'odeur; tels sont l'électrum ou l'ambre, le bitume, les pyrites & l'arsénic. Les minéraux composés de sel, de soufre & de mercure sont les mercuriels, qui donnent dans le feu un régule convexe, opâque, brillant & coloré: tels sont l'antimoine, le zinc, le bismut, le fer, l'étain, le cuivre, l'argent, & l'or: LINNÆUS place le mercure dans cet ordre.

Des cristallisations.

TOUTE CRISTALLISATION, selon le même Auteur, vient du sel, contient du sel, ou en nait. Les cristallisations de la première sorte, où le sel seul entre, se rapportent aux sels proprement dits: telles sont les pierres précieuses. Les cristallisations de la seconde sorte se rapportent aux soufres: telles sont les pyrites. Les cristallisations de la troisième sorte se rapportent aux mercuriels: tels sont les cristaux d'étain. Si le minéral renferme peu de métal & plus de soufre, on le rapporte à l'espèce de ce qui y domine.

Formation des cristallisations.

LORSQUE les parties salines similaires se ren-

contrent, & que le liquide ou la menſtrue, qui les tenoit ſuſpendues en ſolution & ſéparées, commence à diminuer par l'évaporation, elles ſe rapprochent, s'uniſſent & forment des corps ſolides, qui varient dans leurs criſtalliſations polyedres, ſelon la figure primitive des parties compoſantes, que l'attraction ou la preſſion réuniſſent.

Point de ſemences connues.

Ici, je veux dire dans le règne minéral, point de ſemences connues, comme dans celui des végétaux, ni d'œufs comme dans le règne des animaux. Dès lors point de circulations d'humeur au travers de vaiſſeaux & de glandes, point d'aſſimilations de parties, point d'organes de ſentiment & de vie.

Des concretions.

Une vraye pierre n'eſt compoſée que de terre ou de ſable liés par un ſuc pierreux. Une mine renferme avec les principes métalliques des matières hétérogènes qu'un même ſuc a auſſi réüni. Les concretions ſont des mixtes, formés de parties terreſtres pierreuſes & diverſes chariées par l'eau & réünies ſucceſſivement : tels ſont les lits, les rochers, les tufs, les ſtalactites, les tartres, les calculs, les étites.

Des petrifications.

Les petrifications ſont des foſſiles accidentels dans la terre. Elles ſont formées pour l'ordinaire, quant au noyau, ou à l'empreinte, de la matière même de la couche, où on les trouve. Si le corps étranger lui-même s'y rencontre, il eſt ſouvent d'une autre matière, calcaire, ſéléniteuſe, ou ſpathique. De-là naiſſent cinq ſortes de pétrifications quant à la ſubſtance & à la forme, le corps ſeul, ou avec ſon noyau, l'empreinte ſeule, le noyau ſeul, & l'empreinte & le noyau. Les helmintholithes, les entomolithes, les ichthyolithes, les amphibiolithes, les ornitolithes, les zoolithes, tirent leur origine du règne animal, les phytolithes du règne végétal.

On

On nomme CALCAIRES les foſſiles que l'action d'un feu convenable altère, & change en chaux. Tels ſont le marbre, le ſpath, le ſchiſte, l'ardoiſe, diverſes terres, les coquilles foſſiles & pluſieurs autres ſubſtances. Ces corps frappés avec l'acier ne donnent point d'étincelles. Des foſſiles CALCAIRES.

Les foſſiles VITRESCIBLES ſe changent au feu en verre; comme les cailloux, les criſtaux, le quartz, les pierres à éguiſer dures. Si on frappe ces corps avec l'acier ils rendent des étincelles. Les acides ne les diſſolvent pas. VITRESCIBLES.

Il n'eſt point de foſſiles qui puiſſe réſiſter au feu d'un miroir ardent. Ils s'y calcinent ou s'y changent en verre. Ceux cependant qui réſiſtent long-tems à l'action d'un feu commun, quelque violent qu'il ſoit, s'appellent REFRACTAIRES. De cet ordre ſont les micas, les talcs, les amiantes. Pluſieurs de ces ſubſtances ſervent à faire des vaſes chimiques, ou pour la cuiſine, d'autres ſont filamenteuſes, & l'amiante peut ſe filer. On peut les entamer avec des inſtrumens d'acier, mais les acides ne les diſſolvent point. REFRACTAIRES.

C'est la diverſité des pores de ces corps, & la différence de la cohéſion de leurs parties, différence qui naît de celle de leur figure & de leur contact, qui les rendent plus ou moins propres à réſiſter à l'action du feu. Origine de cette différence.

Le QUARTZ & le SPATH, dont l'un eſt vitreſcible & l'autre calcaire, & qui ſe reſſemblent d'ailleurs à divers égards, ſont des pierres paraſitiques. Elles ſe forment peu-à-peu contre d'autres pierres, ſur d'anciennes couches du globe, dans les intervalles qu'elles ont laiſſé entr'elles, dans les fiſſures des rochers, dans les grottes des montagnes, ou les galeries des mines. Une eau, chargée de certaines particules calcaires ou vitreſcibles, & imprégnée de matières minérales, Du QUARTZ & du SPATH.

s'évapore, par l'action de l'air, & par l'effet de la chaleur. L'attraction ou la preſſion environnante, réünit les parties ſolides. De-là nait une ſorte de concrétion, qui s'augmente peu-à-peu. Si les particules primordiales ont une figure déterminée, le quartz, ou le ſpath, prennent auſſi une figure analogue, en feuillets, en filets, en cubes, en rhombes, en prismes. Il eſt un nitre de quartz & de ſpath, comme un nitre criſtallin, de celui-là naiſſent les criſtallifations quartzeuſes & ſpatheuſes, comme celui-ci fait les criſtallifations criſtallines des pierres précieuſes & des criſtaux. L'addition des parties ſulfureuſes ou métalliques, forme les pyrites auſſi-bien que les marcaſſites & les mines criſtalliſées. Des ſolutions métalliques, faites par diverſes menſtrues, colorent ſouvent ces différens corps. De l'homogénéité & de la figure des pores viennent la tranſparence & la pureté, tandis que la diverſité du contact des parties primitives fait la différence des degrés de dureté.

De l'ochre & des pyrites. L'on ſait que le fer & le cuivre peuvent être décompoſés par le vitriol ; De-là naiſſent les ochres & autant de ſortes de pyrites ; les premiers par la précipitation, ceux-ci par une nouvelle minéraliſation de la matière décompoſée & précipitée. On prétend que dans tout vitriol il y a un principe mercuriel, comme dans tout mercure il y a un principe vitriolique. C'eſt des ſels de vitriol que les pyrites tiennent leur figure: le principe mercuriel les prive de la tranſparence, de même que le ſoufre rend les marcaſſites opâques.

Des sedimens. Si la décompoſition & la précipitation de certains métaux forment les ochres, d'où naiſſent les pyrites ; la deſtruction de ceux-ci donne la naiſſance auſſi à des ochres, à des terres compoſées minérales & aux divers Sedimens des eaux miné-

minérales. Les ochres de fer ou les terres martiales, auſſi-bien que les ſédimens ferrugineux, ſont jaunâtres, ou rougeâtres, ou bruns; ils deviennent rouges par l'action du feu. Les ochres du cuivre diſſout par un ſel acide ſont verds, & par un ſel alcali ils ſont bleus. De-là on peut conclure que les terres ou les pierres vertes ou bleues, & qui ſont teintes & de couleurs qui naiſſent de celles-ci, ſont ainſi colorées par le cuivre ou par le vitriol du cuivre.

I V.

Nous venons de jetter un coup d'œil rapide ſur les diverſes ſubſtances foſſiles, que la minéralogie embraſſe. De-là on peut comprendre que cette ſcience eſt fort étendue, & il n'eſt pas moins aiſé de concevoir qu'elle eſt d'une grande utilité dans ſes principales parties. Utilité de l'Oryctographie.

Deja la contemplation de toutes les parties de la nature conduit toûjours à Dieu un eſprit ſage, elle l'attache à cet Etre, qui eſt la cauſe de tout ce qui exiſte. L'admiration que tant de créatures font naître, ne peut que nous porter à admirer, à reſpecter, à adorer & à craindre, celui de qui elles tiennent l'exiſtence & toutes leurs proprietés. Ce que nous apprenons & ce que nous ignorons; ce que nous voyons & ce qui ſe dérobe à nos regards curieux & que nous devinons en partie ce que l'expérience, ſoutenue par notre induſtrie, nous montre, & ce que nous ne faiſons que conjecturer; tout, dans cette chaine merveilleuſe des créatures, nous donne l'idée la plus ſublime, la plus magnifique du Créateur infiniment ſage & tout-puiſſant. Tous les devoirs de l'homme dans l'état de la nature prennent leur origine de ces idées, amour, crainte, reconnoiſſance, & eſpérance. Heureux celui dont le cœur droit, & l'eſprit bien fait, ſait tirer Uſage moral du ſpectacle de la terre.

cet uſage de la contemplation des œuvres de la nature!

Uſages de la connoiſſance des foſſiles.

A cette utilité morale de l'étude de l'hiſtoire naturelle ſe joignent les avantages les plus réels pour la vie civile & pour tous les beſoins des hommes ſur la terre. La Médecine, la Chimie, & la Pharmacie ſuppoſent la connoiſſance des choſes, qui entrent dans tous les règnes, & empruntent beaucoup en particulier de celui des minéraux. Que de remédes n'en tire-t-on pas, & que de préparations pour tous les arts dont ils ſont la baſe? La conſidération des mines & des minéraux entre dans les élémens de la métallurgie & de la docimaſie, dont la Société ne ſauroit plus ſe paſſer. Rien encore ne contribueroit plus à la perfection de l'agriculture & de toute l'économie rurale, on ne peut en disconvenir, qu'une étude reſléchie & expérimentale des foſſiles de chaque contrée, & du rapport qu'ils ont avec les végétaux & les animaux, qui s'y trouvent. Plus les expériences & les obſervations ſeroient nombreuſes, réïterées, faites en divers lieux, en différens tems, & par pluſieurs perſonnes, plus les concluſions qu'on en tireroit, ſeroient-elles certaines & utiles. Connoître la différence des terres, qui conſtitue celle des terroirs; comparer leurs propriétés avec celles des productions, ce ſeroit être en état de marcher à pas ſurs dans une route, où bien des gens s'égarent, parce qu'ils manquent de ces lumières & qu'ils ne ſont conduits que par la coutume, ou les préjugés qui ſont toûjours de mauvais guides.

Utilité d'une Carte Oryctographique.

De quelle utilité en particulier ne feroit pas une Carte Oryctographique de chaque contrée? A la deſcription de l'extérieur de la terre, on joindroit celle de l'intérieur. Pour cela on obſerveroit les coupures des vallées, les excavations des

des canaux, les éboulemens accidentels, les puits artificiels, les lits de la terre, qui se montreroient, & ceux que l'on découvriroit en creusant: on remarqueroit ce que les labours à différentes profondeurs exposent au jour lorsqu'on renverse la terre. Dans chaque district, il devroit encore y avoir une tarrière propre à sonder le terrein, pour juger promptement des couches les plus prochaines de la surface, qui sont celles, qui intéressent davantage le cultivateur. La chaine des montagnes & la profondeur des vallées, l'étendue des plaines, la direction des gorges influent sur l'air, sur les vents, sur la température des lieux, & par-là même sur les végétaux & les animaux qui y vivent. Tout cela seroit marqué avec soin sur la carte oryctographique, & serviroit de direction à des personnes intelligentes qui, faute de lumières, suivent des usages établis souvent mauvais. Je connois un Gentilhomme François (*a*) qui a voyagé dans la plus grande partie de l'Europe, en faisant admirer son esprit & aimer son caractère par-tout où il a été connû, & qui a noté dans des tables très-bien rangées les différentes espèces de terroirs qu'il observoit dans ses routes, avec les productions de la terre de ces mêmes lieux, leurs qualités & l'espèce de culture qui y est propre. Voyager ainsi, c'est voyager utilement, & cette utilité deviendroit plus générale s'il vouloit publier ses observations. Si ceux qui ont dressé la carte de la France avoient joint à leurs vûës, en parcourant ce Royaume, celle de faire connoître exactement la minéralogie de toutes les Provinces, leur entreprise auroit été d'une utilité bien autrement certaine & plus universelle. Les Mémoires

(*a*) Mr. DE DANGEUL, Gentilhomme ordinaire du Roi, Maître des Comptes &c.

res de Mr. D'ARGENVILLE rempliroient des vûës si sages, s'ils étoient détaillés & plus surs. On doit lui tenir un fort grand compte de ses efforts en attendant qu'il paroisse quelque chose de plus accommodé aux usages de la vie. Mes notes sur le Canton de Berne dans l'essai sur les usages des montagnes sont encore plus imparfaites, par ce que j'ai eu moins de secours & fort peu de loisir. Mr. GRUNER Avocat en Conseil Souverain à Berne, homme curieux & instruit, recueille des observations de ce genre sur la Suisse en général. Je l'ai extrémement encouragé à poursuivre un travail qui, quelqu'imparfait qu'il reste, servira toûjours à d'autres, qui ajouteront leurs remarques. Mr. SAMUEL SCHMIDT, qui s'est déjà fait connoître avantageusement, comme Antiquaire, par les prix qu'il a remporté, & les écrits qu'il à publié, veut aussi entrer dans la carrière de la minéralogie, qui peut être d'une utilité plus commune, & je ne doute point que ses talens, qui le mettent en état de suffire à plusieurs choses, ne servent à nous éclairer. Mr. DE HALLER, aujourd'hui Directeur de la part de l'Etat de Berne à Roche, fera servir son génie qui l'a rendu si célèbre, sa position & son autorité qui sont si favorables, pour étudier l'Histoire Naturelle de la Province la plus curieuse du Canton. Il a commencé par publier ses découvertes en Botanique, dans ses additions à son *Enumeratio stirpium.* C'est son étude favorite; les sels auront leur tour, l'œconomie rurale ne sera pas oubliée, la minéralogie ne perdra pas ses droits, & sur tous ces objets nous avons lieu d'attendre de nouvelles lumières d'un Savant qui possede l'art d'observer qui n'est pas commun, & celui de faire des expériences, qui l'est encore moins.

JE ne crains point de dire que la Morale & l'Hist-

l'Hiſtoire Naturelle ſont avec l'étude de la révélation les objets les plus importans des connoiſſances humaines, ceux qui ſont les plus aſſortis à ſes vrais beſoins, & que l'Oryčtologie en particulier n'eſt pas la partie la moins eſſentielle d'une ſcience, qui doit embraſſer tout ce que notre globe produit, nourrit, ou renferme. Je croirois donc n'avoir pas travaillé inutilement pour le public, ſi cet ouvrage, que je publie comme un eſſai, quelqu'imparfait qu'il ſoit encore, ſervoit à faire connoître & diſtinguer plus aiſément quelques foſſiles, à diſſiper quelques équivoques & quelques obſcurités, en fixant les dénominations de pluſieurs corps, à déterminer quelques caractères & quelques noms génériques & ſpécifiques, enfin à montrer l'origine ou l'uſage de quelques ſubſtances. Ce ſeroit faciliter les progrès d'une ſcience, qui eſt encore envéloppée de beaucoup de ténébres. Les voyageurs mieux inſtruits ſeroient en état de recueillir avec plus d'intelligence, ce qui doit entrer dans un cabinet, ou de viſiter avec plus de fruit les cabinets déjà formés par des perſonnes éclairées. Les Savans même pourroient s'accorder dans les dénominations, dont la variété ne peut que nuire aux progrès de la ſcience.

Les pétrifications ne ſervent qu'à la curioſité.

Il y a, je l'avoue, dans l'Oryčtologie bien des choſes, qui ne ſervent qu'à l'agrément, ou à la curioſité; telles ſont les pétrifications: c'eſt le luxe de cette ſcience, & le luxe aujourd'hui ſe méle par tout. Il ne faut pas être trop ſévère, crainte de dégouter des gens, qui ont du loiſir & de l'argent, & qui ne feroient point de cabinets, ſi rien n'amuſoit leur curioſité. C'eſt par là que j'ai commencé le mien dans ma jeuneſſe, & je finis aujourd'hui par raſſembler des terres, des char-

charbons fossiles, des minéraux, des pierres amorphes & sans éclat.

Collection des terres.

Qu'un homme voye, par exemple, des terres rangées dans un cabinet, ne sera-t-il pas tenté, lorsqu'il sera à la campagne, de ramasser celles que le hazard lui présentera, de les examiner, pour découvrir leurs qualités, leur composition, & leurs rapports avec certains végétaux, qui croissent dans ces mêmes lieux? Ne sera-t-il point engagé par-là d'essayer des mélanges & de faire diverses expériences? Peut-être fera-t-il ainsi des découvertes, qui ne seront pas inutiles à sa patrie.

Collection des minéraux.

Un autre aura acquis dans un cabinet l'habitude de reconnoître les minéraux & de les distinguer avec sureté. Dès lors il ne sera pas trompé par les artifices de ces hommes, qui, vantant leur science pour surprendre des dupes, veulent faire trouver de l'or ou de l'argent par-tout. Il a apris, cet homme instruit, qu'il est vrai de dire à la lettre que tout ce qui brille n'est pas or. Il ne confondra plus un marcassite stérile & qui s'envole au feu, avec une mine de cuivre, qui donne un bon regule. Que de richesses perdues dans divers pays, faute d'observateurs assez attentifs, ou suffisamment éclairés! D'où vient que les mêmes lieux, d'où les Romains tiroient tant d'or & d'argent, n'en fournissent plus? Certainement les mines ne sont pas épuisées, mais elles sont couvertes & inconnues aujourd'hui, depuis les inondations des Barbares dans les Provinces de l'Empire qu'ils renversérent.

Curiosité naturelle de la Suisse.

La Suisse montagneuse, en particulier, offriroit aux curieux un théatre immense de recherches utiles & trop négligées. Que de terres, dont on pourroit tirer parti pour des engrais, pour la perfection de l'agriculture, ou pour quelques fabriques,

ques, & sur lesquelles il faudroit faire des épreuves? J'ai des échantillons de terres à foulons, qui viennent de la vallée d'Oberhasli, dont on n'a jamais fait d'usage ni même d'essai: j'en ai d'autres, dont on feroit la plus belle fayance; d'autres qui pourroient servir pour la peinture. Que de tourbes & de charbons de pierre que l'on abandonne dans des lieux, où l'on pourroit extirper des bois, pour augmenter les terres labourables, ou les prés! Que de carrières d'ardoises, faciles à exploiter, dont les feuilles informes serviroient à couvrir les maisons des paysans les plus à portée, à la place de cette paille, qui donne lieu à tant d'incendies! Ici l'on pourroit recueillir du vitriol, là du soufre, ailleurs on fondroit du fer, ou du plomb. Mais par-tout ces entreprises demanderoient des ouvriers instruits & entrepreneurs œconomes. Si quelques essais n'ont pas réüssi, c'est, n'en doutons point, à l'ignorance, qu'il faut attribuer ces mauvais succès, & souvent à des frais mal entendus & superflus, que l'entreprise ne comportoit point. Que de choses, en un mot, ne pourroit-on pas essayer dans la vûë du bien public & de l'avantage de la patrie, qui devroit toûjours faire la mesure de notre estime pour certaines études, & par là même celle de notre application à certains objets!

Nous voyageons beaucoup au déhors, &, pourquoi le dissimuler? nous ne connoissons pas notre propre Pays. En vain les Etrangers, qui viennent curieusement parcourir & admirer nos montagnes, nous apprennent-ils qu'il y a des choses dignes d'admiration. En vain, en y ramassant des fossiles de tous les genres, nous donnent-ils l'exemple, nous avons de la peine à comprendre qu'un voyage si peu éloigné puisse être utile, curieux ou honorable. On attache une certaine gloire à pouvoir di- Voyages dans la Patrie.

dire, j'ai vû telle ville, tel Royaume; on n'en met aucune à pouvoir dire, j'ai visité les montagnes de la Suisse, je connois ses mines, ses terres, ses divers terroirs, & leurs productions. Si une partie de cet argent, je le dirai librement, dissipé en voyageant dans les autres Pays, avoit été employé à visiter la Suisse avec intelligence, que d'utilités n'en auroit-il pas pû revenir pour la Patrie?

Défauts de l'éducation.

Une éducation différente, il faut en convenir, pourroit faire naître le gout pour des observations & des études si négligées, quoique si utiles. Tous nos Maîtres nous enseignent le Latin & le Grec, qu'on ne sait jamais qu'imparfaitement & qu'on oublie bientôt entièrement; aucun ne nous apprend à nous rendre utiles à la patrie, en appliquant notre tems, notre argent, nos talens & nos études à des choses d'usage.

Exemples à suivre par-tout.

La Suéde donne, à cet égard, au monde un exemple digne d'être suivi par-tout, & qu'on imitera trop tard, quoiqu'on ne sauroit trop tôt s'y conformer. On y donne des leçons publiques d'Histoire Naturelle. L'Impératrice Reine a fait un pareil établissement à Vienne pour la Métallurgie. Le Roi de Dannemark, qui devroit être le modéle de tous ceux qui commandent & qui méritera de la postérité le surnom de Bienfaisant, titre fort supérieur à celui de Grand, depuis que l'usage l'a presque consacré pour désigner l'éclat des seules vertus militaires, qui font la désolation du genre humain; Frederic V, né pour le bonheur de ses Peuples, encourage par toutes sortes de moyens les études les plus utiles. N'est-il pas étonnant de voir dans telle ville considérable vingt Maîtres occupés à enseigner des langues mortes, & pas un qui donne des leçons sur des Sciences Pratiques, dont les progrès peuvent faire la richesse d'un Pays & la prospérité d'un Etat?

DICTIONAIRE
ORYCTOLOGIQUE UNIVERSEL.

A.

ABROTANOÏDE. En latin *Saxum Abrotanoïdes: Millepora Ramosa Abrotanoïdes:* En allemand *Milleporiten; Koralle; Corallen.* C'est une sorte de plante marine pétrifiée qui, selon quelques Naturalistes, imite l'aurone. Cette plante coralline est à branches composées d'écailles ou de petites tubercules, ou de vessicules poreuses. Consultez les articles MILLEPORITE & CORALLOÏDE. C'est une sorte de Lithophyte. On peut voir des corallines de cette espèce dans l'ouvrage de Mr. ELLIS tab. 32. La Haye 4°. 1756. & dans celui de Mr. DONATI tab. 6. La Haye 4°. 1758.

ACANTHIODOS. En allemand *Schlangenzungen.* C'est une dent fossile ou pétrifiée de quelque poisson, peutêtre de l'Aiguille. C'est donc une sorte de GLOSSOPETRE: voyez cet article. C'est le *Dens Fossilis* de LUID: LITHOPH. BRITANN. N°. 1417. C'est une pierre congénère à la *Lucernaria* du même Auteur N°. 1435. & à son *Bombiscus* N°. 1421. *Galeæ Spinacis vel Acanthiæ* RONDELETII, *dens fossilis, sive petrificatus, ad Ichthyodontes referendus.*

ACARBARICUM. Voyez l'article CORALLOÏDE. En allemand *Korallen.*

ACETABULE. *Acetabulum.* Les Lithographes ont donné le nom d'*Acetabula* à diverses sortes de pierres.

On s'apercevra dans le cours de cet ouvrage de deux fautes, qu'on a faites dans la nomenclature oryctologique. On a donné à la même substance divers noms, & on a d'autres fois donné la même dénomination à des substances différentes.

1. Quelques Auteurs ont appellé Acétabules certaines dens fossiles, en forme de petits vases, ou qui sont creuses, ce sont des dens molaires de quelque poisson de mer. Voyez BUFONITE, CRAPAUDINE, GLOSSOPETRE. En allemand *Schlangenzungen; Froschsteine; Krötensteine.*

2. On a aussi appellé acétabules certains os creux, en forme de cotiles, qui sont changés en pierre. Voyez OSTÉOLITHES,

THES. En allemand *versteinerte Knochen*.

3. On a donné le même nom à une espèce de plante marine, qui offre une sorte de bassin creux, qui tient à un pédicule : c'est selon PEYSSONEL, la production d'un insecte de mer. Voyez CORALLOÏDE : FONGITE. En allemand *Corallschwämme*. TOURNEFORT l'appelle *Acetabulum Marinum*, BROWN *Acetabulum caule simplici cyathostriato*, BAUHIN la nomme *Androsaces*, & LINNÆUS la met au rang des madrépores simples, Syst. Naturæ. Tom. I. pag. 793. Edit. X. Holmiæ 1758 Voyez ELLIS & DONATI.

4. On a aussi appellé de ce nom des pierres enchassées les unes dans les autres comme des verres de montre, qui iroient en diminuant. Voyez ALVÉOLES, & *Orthoceratites*. En allemand *Orthoceratiten*; *Alveolen*.

5. Parlà enfin on a désigné des fragmens de la coquille des oursins de mer, quelquefois pentagones, souvent exagones. *Acetabula echinorum*. Ce sont les *Lapides pentagoni* de quelques Auteurs, les *Scutellæ Orbiculares*, vel *Hexagonæ* de quelques autres. Voyez MAMMELONS d'oursins. En allemand *Warzensteine*, *Steinwarzen*.

ACIER. MINE D'ACIER, En latin *Galena Plumbi texturæ chalibeæ*. En allemand *Stahlertz* ou *Strahldichten bleiglantz*.

1. On appelle d'abord Mine d'Acier une mine de plomb, de l'espèce des galènes, dure comme l'Acier, dont elle a aussi la couleur. Elle est toûjours mêlée de fer. On en trouve à Fahlun en Suede. J'en ai vû de même nature, trouvée dans le Valais. Voyez les articles GALENE & PLOMB.

Consultez WALLERIUS mineralo : Tom. I. p. 532. Edit. françoise de Mr. le BARON D'HOLBACH. Paris 1753. & p. 377. Edit allemande de Berlin de Mr. DENSO. 1750.

2 On donne encore le nom de Mine d'Acier, en allemand *Stahlertz*, à une mine d'argent blanche, qu'on a fait bleuir par le recuit, qui ressemble aussi à l'Acier. Ecrasée elle donne une poudre blanche : elle contient du soufre, de l'arsénic, un peu de cuivre, souvent aux environs d'un tiers d'argent. Voyez l'article ARGENT.

3. On a donné quelque fois le nom de mines d'Acier aux mines de fer, d'où l'on tiroit le fer le plus propre à être changé en bon Acier par la trempe. Voyez l'article FER.

Sur l'Acier proprement dit, lequel est un fer préparé, voyez le Dictionaire ENCYCLOPEDIQUE, & celui de COMMERCE de SAVARY au mot ACIER. Voyez encore l'ouvrage de Mr. de REAUMUR sur le FER.

ACICULAIRES, ou ACICULES. *Acicula*; *Aciculæ lapideæ*.

1. On a donné le nom d'Aciculaire, *Acicularium Lapideum*, à une sorte de plante marine petrifiée. Voyez l'article CORALLOÏDE. En allemand *Coralle*. C'est une espèce de lithophyte.

2. On

2. On a encore appellé aciculaire ou acicule, *Acicula*, ou *Aciculum*, les pointes fossiles ou pétrifiées des oursins. Voyez l'article POINTE. En allemand *Judensteine*; *Judennadeln*

3. Par-là quelques Auteurs ont désigné les Acétabules des oursins. Voyez ACETABULES, & MAMMELONS. En allemand *Warzenstein*.

ACORE, ou *Acorus*. C'est une plante marine pétrifiée. Voyez l'article CORALLOÏDE & ROSEAU. En allemand *Corallen*; *Corallstein*. C'est une espèce de lithophyte.

ACROPORE. ACROPORA. Plante marine pétrifiée ou fossile. Voyez l'article MADREPORITE. En allemand *Madreporiten*. C'est une espèce de lithophyte.

ACULEUS LUIDII. *Aculeati Lapides* WOODWARDI: *Lapis Aculeofer* MERRETI & ALIORUM.

1. Ce sont les POINTES fossiles ou pétrifiées des oursins de mer. Voyez POINTES. En allemand *Judennadeln*, *Steinkeile*, *Englische Judensteine*.

2. Quelques Lithographes ont encore mal à propos donné ce nom aux BELEMNITES. Voyez cet article. En allemand *Belemniten*

On voit déja sans peine combien cette discordance ou cette contradiction des Auteurs Lithographes doit jetter de confusion & d'obscurité dans la minéralogie.

ADAMIQUE (TERRE), *Terra Adamica*. En allemand *Adamische Stauberde*.

Les Naturalistes ne conviennent point entr'eux sur ce qu'il faut entendre par la terre Adamique.

1. Les uns désignent par là une terre rouge & par là même ferrugineuse; calcinée au feu, sa couleur devient plus foncée. On l'appelle en latin, *Humus rubra*; *Terra Anglica ruba*; *Terre rubella*; *Terra Damascenica*: *Terra Zoïca*. Tels sont les divers noms donnés en latin à cette Terre par différens Auteurs. Consultez WALLERIUS Miner: pag. 13. T. 1. En allemand on la nomme *rothe Stauberde*; *rotheerde*; *Englische erde*.

2. D'autres entendent parlà le terreau, ou le limon formé par les végétaux detruits & pourris. *Humus vegetabilis lutosa*, *Humus uliginosa*. En allemand *Sumpf-und wurzelerde*.

3. Enfin il est des Minéralogistes, qui comprennent sous ce nom la vase de la mer, ce limon gras mucilagineux, mêlé de sel, de soufre, & de bitume, que les eaux de la mer déposent. Voyez LIMON. Il s'y trouve toujours beaucoup d'animaux & de plantes de mer ensevelis & confondus. Ces couches s'endurcissent quelque fois avec tous ces corps marins. Delà ces lits de rocher, remplis de petrifications.

4. Il y a aussi des eaux douces, qui sont grasses, marneuses, propres à fertiliser par là même les terres, qui forment un dépôt tout semblable, excepté qu'il n'est pas salé comme celui de la mer. On a encore donné à ces dépôts le nom de terre Adamique. *Limus*, en allemand *leimen*.

A la création toute la prémiére croute de la terre étoit peut-être formée de ce limon & par là même propre à produire d'elle-même des végétaux. Ensuite de la malediction prononcée par la justice de Dieu, peut-être cette couche fut-elle changée ou altérée. Le Deluge qui confondit tant de substances, en dérangeant cette croute, diminua encore la fertilité de la terre. La terre se trouve fertile là où les eaux du Déluge semblent avoir laissé des lits de cette terre limoneuse. La marne pure & grasse paroît être née de ce limon, qui est calcaire, comme le limon de la mer & les coquillages, ou les lithophytes qu'il renferme.

ADARCE du grec Ἀδάρκη. Les Arabes appellent cette substance ADARCHI, ATHARACHI, ou ADARACHA. Les Polonois PIANA TRZCINNA.

C'est une écume salée, qui s'attache dans les marais maritimes, aux roseaux; Elle forme des incrustations, & l'on trouve souvent de ces incrustations aux environs de la mer dans le sein de la terre. NOMENCLAT: *Lithologicus*. En allemand *Salzstein*. Ces incrustations sont mêlées de bitume.

ADIANTITE. *Adiantites* SCHEUCHZERI: DE DENDRIT: p. 61. C'est une pierre qui offre l'impression d'une plante appellée *Adiantum*. En allemand *abdrukke* von *pflanzen*. C'est le *Cappillus veneris*

ADIABENE (PIERRE d') TERRE D'ADIABENE, MARBRE D'ADIABENE. C'étoit des pierres, des terres, des marbres, que les anciens tiroient de la Lycie, contrée de l'Asie; Les descriptions, qu'ils nous ont laissé de ces substances ne sont point suffisantes.

AETITE, du latin *Ætites*. Voyez ETITE. C'est la PIERRE D'AIGLE.

AFFINAGE DES METAUX. C'est la manœuvre pour purifier un metal, en le débarassant des mêlanges d'autres substances, ou des parties hetérogènes d'un autre metal. La metallurgie enseigne cet art. Voyez METALLURGIE. Voyez aussi cet article dans le DICTIONAIRE ENCYCLOPÉDIQUE.

AFFINITE' terme de chimie & de metallurgie. On entend par là les rapports que les substances differentes ont entr'elles. Ce rapport fait que certains corps sont plus ou moins disposés à s'unir entr'eux, tandis qu'ils ne peuvent contracter aucune union avec d'autres. Presque tous les phénoménes de la Chimie & toutes les opérations de la Metallurgie sont fondés sur les affinités, que les corps en général ou les minéraux en particulier, ont entr'eux, ou ne peuvent avoir. Mr. GEOFFROY a donné des tables de ces affinités; tables qui sont propres à conduire à la connoissance de la nature, en nous montrant la composition des corps, & les rapports qu'ils ont entr'eux. Voyez Elémens de la chimie théorique par Mr. MACQUER. Paris 1749 Chap. II. p. 19 & Chap. XVII. p. 256. & suiv GEOFFROY Mat. Medic: JUNCKER conspect. Chem. &c.

AFFLUX, ou AFFLUENCE: *Affluxus*. Divers fossiles se forment par afflux, ou par l'affluen-

fluence fucceffive des parties chariées par un liquide, & de là naiffent des couches diverfes. Telle paroît être l'origine des terres, des pierres, des rochers &c. Les fpaths, les quartz, les criftallifations femblent naître par une filtration

AGALLOCHITE. *Agallochites*. Bois d'Aloës petrifié Voyez STÉLÉCHITE.

AGARIC MINERAL. *Agaricus mineralis*, *Lac lunæ*, *Stenomarga*. Voyez STALACTITE: MOELLE DE PIERRE: GUHR. C'eft un Stalactite cretacée, farineux, blanc, léger, qu'on trouve dans des grottes fouterraines.

AGARIC FOSSILE: *Agaricum Foffile*. On a donné ce nom à une efpèce de champignon de mer pétrifié. Voyez FONGITE. En allemand *Corall-Schwæmme*. C'eft dans la mer une forte de lithophyte, l'ouvrage d'une efpèce de vermiffeau.

AGARIC VEGETAL-FOSSILE; *Agaricus vegetabilis Foffilis*. L'Agaric végétal eft une plante, qui a quelque raport au champignon & qui croît contre le tronc & les branches de certains arbres: C'eft une efpèce de plante parafitique. On trouve des pierres qui femblent être la pétrification de cette plante là, & aux quelles on en a donné, à caufe de cette reffemblance, le nom *Agarici quercini vel arborum pétrificatum*. Ces pierres pourroient peut-être plûtôt n'être qu'une efpèce de lithophyte. Les defcriptions des Lithologues ne font pas affez exactes pour qu'on puiffe déterminer précifément ce qu'ils défignent fous ce nom.

AGATES; en latin, *Silices achatini*: *Achati*; en allemand, *Agath*, *Achatftein*, *Agftein*, *Augftein*. Ces noms font communs dans tout le Nord & en Angleterre. Les Italiens & les Efpagnols difent *Agata* & *Achate*. Les Polonois *Achatek*. On prétend que le nom d'ἀχάτης grec & le latin *Achates*, viennent de celui d'un fleuve dans la vallée de Noto en Sicile qu'on appelloit autrefois ACHATES, aujourdhuy *le Drillo*. On conjecture que c'eft de là que furent apportées les premières AGATES.

LINNÆUS les met au nombre des Cailloux: WALLERIUS dans la claffe des pierres vitrifiables & dans le genre des cailloux.

Les Agates ont en effet toutes les proprietés des cailloux, fur-tout des pierres à fufil. Sous une écorce groffiére, elles prefentent un grain très-fin dont les particules ne peuvent être aperçûes ou diftinguées à l'œil. Elles font compactes comme le verre, & ont une fracture luifante. Elles font feu étant frappées avec l'acier. Elles font vitrefcibles par un feu violent, mais auparavant elles doivent être calcinées. On trouve ces pierres détachées çà & là.

Ce qui diftingue les Agates des cailloux ordinaires, c'eft 1°. Qu'elles font toutes ou demi-tranfparentes, ou tout à fait tranfparentes. Il n'y a que les cailloux blancs ou vitreux qui ayent de la tranfparence. 2°. Ce qui les diftingue fur-tout, ce font les couleurs vives & l'éclat qu'elles prennent en les poliffant. 3°.

 En

Enfin l'Agate a ordinairement plus de dureté que les cailloux. Sa pésanteur spécifique varie beaucoup, mais on peut l'établir environ dans la proportion à l'Eau de 2, 572 à 1000.

Il y a une très-grande varieté dans les Agates, & on leur a donné une multitude de noms incroyable. Ici les ouvriers & les marchands ont contribué avec les Naturalistes à l'obscurité qui naît de cette diversité d'appellations. A peine trouve-t-on deux Agates qui se ressemblent; Quelle confusion si chacune doit avoir son nom, & si encore une seule en porte plusieurs!

On ne trouve point les cailloux, les agates ou les pierres à fusil en roches, en couches ou en lits. Ce sont toujours des piéces détachées, qui ordinairement affectent la figure sphérique. On trouve fort souvent des matières étrangéres dans ces pierres. On y a vû de la mousse & du foin, (voyez le Chambellan DANIEL TILAS Histoire des pierres pag. 14) On y a observé aussi des plantes & des coquillages marins, (Voyez BUTTNER *corallogra.* p. 14. Art. XL. p. 30. Art. XV. &c. HENCKEL *de lapidum origine* p. 8.) On a rencontré de même de la pariétaire dans une cornaline (Voyez KUNDMANN *promt: rerum natur.* p. 66) On y a vû du Cresson (voyez BAGLIVI p. 501. S. V. III.) Il s'est trouvé encore dans des Agates non seulement de la mousse, mais du bois de charme & de l'eau. (voyez KUNDMANN *rariora naturæ & artis.* ALDROVAND Lib. IV. p. 908 fol. 2. *Acta Hafniens:* vol. V. p. 200) On trouve à Courtagnon près de Rheims, dans une Terre qui apartient à Madame LE FRANC-DE COURTAGNON, des coquillages agatifiés, enchassés dans une craye dure. Il y a même des piéces de cette craye qui sont changées en Agate opaque & remplies de ces coquillages qui sont transparens: la craye est encore adhérente de quelque côté à ces masses. C'est ce qu'on voit aussi aux pierres à fusil. En général dans ces cas, les coquillages ont toujours plus de transparence que la pierre où ils tiennent. Celle-ci est d'un rouge foncé, par-tout où elle est agatifiée, & blanchâtre ailleurs. Les coquillages sont de couleur de corne. On trouve en divers endroits de l'Italie de ces Coquillages agatisés. On peut voir le Catalogue de SPADA & l'oryctographie d'ALLION.

L'on peut tirer par la distillation des cailloux, des pierres à fusil & par là même des Agates une liqueur semblable à de l'huile, qui verdit le syrop de violette. Si l'on y joint de l'acide vitriolique, on s'aperçoit qu'il s'éleve un esprit de sel volatil. (Voyez NEUMANN *prælect. chem.* p. 1600). Les cailloux calcinés & pulvérisés se dissolvent plus de la moitié dans les acides très-concentrés. Il en arrive autant à plusieurs sortes de crayes. Si on racle les petits buissons qu'on aperçoit sur les Agates herborisées ou arborisées & qu'on fasse tomber cette raclure sur des charbons ardens, il en part une odeur bitumineuse, & une fumée visible

ble (voyez *Miſcellanea natur. curioſor.* dec. III. an. 5 & 6). Il y a auſſi une ſorte d'Agate, qui miſe dans le feu exhale une odeur ſemblable à celle de la mirrhe. On la nomme par cette raiſon *Antachates*.

Il reſulte de ces divers faits, qu'il y a dans les Agates une ſorte de matière bitumineuſe, accompagnée d'un ſel & d'une teinture minérale. Une ſubſtance crétacée s'y joint, & leur fait perdre ſouvent une partie de leur tranſparence. Une partie de ces cailloux & de ces Agates exiſte ſans doute dès le commencement du monde ou de toute antiquité; mais les Corps étrangers qu'on y trouve, prouvent qu'il s'en forme ſucceſſivement dans le ſein de la terre. GASSENDI prétend avoir aperçû comment les cailloux & les pierres à fuſil ſe formoient dans l'eau, d'une matière glutineuſe, molle au commencement & aiſée à paîtrir. C'eſt dans la vie de PEIRESC qu'il rapporte cette obſervation. (Voyez auſſi STAHL *ſpecim. Beccher*. p. 108.)

Dans un ruiſſeau près de Langenthal au Canton de Berne, on trouve des maſſes arondies & molles. C'eſt une ſorte de marne liée par un gluten. On peut couper ces piéces en les ſortant de l'eau. Bientôt après avoir été expoſées quelques heures au ſoleil, elles ſe durciſſent & reſſemblent à un caillou, dont le grain eſt groſſier. On trouve aux environs de ce ruiſſeau des cailloux de la même eſpéce & qui ont acquis à l'air une croûte ou une enveloppe plus groſſiére que l'interieur; c'eſt la partie qui a été avec le tems calcinée par le ſoleil. Il eſt donc à préſumer que les Agates ſe forment par une ſorte de coagulation comme le Succin, c'eſt ce que prouvent ſurtout les matières hétérogènes dans celui-ci & dans celles-là.

La Chymie même nous montre la poſſibilité d'une ſemblable coagulation. Si l'on prend deux dragmes de coquillages calcinés & qu'on y mêle un quart de ſel ammoniac, un peu de ſirop de citron aigri, & une quantité convenable d'eau; ou qu'au lieu de ſel ammoniac on mette un quart de tartre vitriolique avec le ſirop & l'eau, ce mêlange donnera une ſubſtance coagulée très-dure. Pour approcher davantage de la coagulation des cailloux, prenez des cailloux & des pierres à fuſil reduits en poudre très-fine: mêlez cette poudre avec deux fois autant de ſel de tartre ou de flux noir: faites fondre ce mêlange, & qu'on place cette matière fonduë ſur un morceau de verre dans une cave; cette matiére, d'abord dure & compacte, deviendra liquide au bout d'un certain tems, & on aura la liqueur de cailloux de *Glauber*. Si l'on joint à cette liqueur ou du ſel alcali volatil ou de l'huile de vitriol, le mêlange ſe change dans une pierre par voye de coagulation. Il y a pluſieurs autres expériences, qui prouvent les mêmes verités, (voyez WALLERIUS *Mineral:* art. des Agates p. 158 & ſuiv: Tom. I. Edit. Françoiſe p. 117. Edit. Allem. p. 87. Edit. Suedoiſe).

Une huile pénétrante & renduë active par un eſprit de ſel volatil, en gliſſant ſur la ſurfa-

ce des Agates encore molles, s'y repand par ramifications ou par filets. De là ces figures & ces buiſſons qu'on voit ſur les Agates figurées. A la longue ces traits s'effacent & l'Agate perd un peu de ſa tranſparence.

On peut encore ici imiter la nature. On prend des Agates griſes ou des Calcedoines. Tracez ſur ces Agates polies des figures avec une diſſolution d'argent dans l'eau forte. Repaſſez pluſieurs fois ſur les mêmes traits, obſervant chaque fois de laiſſer ſecher la pierre au ſoleil. Ces traits deviendront bruns. Après les avoir ſouvent repaſſés ils paroîtront rougeatres. Si à la diſſolution d'argent on joint de la ſuye & du tartre rouge mêlés enſemble, environ la quantité du quart de la diſſolution d'argent, le deſſein qu'on aura tracé ſur l'Agate prendra une couleur d'un brun clair, ou d'un gris brun. Si au lieu de ſuye & de tartre on prend autant d'alun de plume, les traits tracés deviendront noirâtres & violets; la diſſolution de biſmuth rend l'Agate blanchâtre & opaque. Le mêlange de la diſſolution d'or avec du mercure la rend brune. Les diſſolutions des autres métaux ne pénétrent point l'Agate & ne lui donnent point de couleurs. Il faut tracer ces traits qu'on veut marquer ſur l'Agate avec une plume, & il faut une main bien habile & bien légére, ſi on veut imiter les ramifications de la nature. Après que les traits ont été tracés & ſechés au ſoleil, ſi on porte la pierre dans un lieu humide & qu'enſuite on l'expoſe au ſoleil de nouveau, les traits prennent mieux. Mr. le Comte DE CAYLUS a perfectionné tous ces procédés.

Puiſqu'on peut contrefaire les Agates peintes, il importe de pouvoir les reconnoître, & de ſavoir diſtinguer les naturelles des contrefaites: En voici le moyen. Mettez l'Agate au feu & les couleurs artificielles diſparoîtront au plutôt. Frottez encore l'Agate ſuſpecte avec un pinceau rempli d'eau forte. Laiſſez-la pendant 10. à 12. heures dans un endroit humide, elle y perdra ſes couleurs artificielles, mais elle les reprendra ſi on expoſe la pierre au ſoleil pendant quelques jours. Les traits naturels ſubſiſtent, parce qu'ils ont été tracés ſur une matière encore molle par un ſuc plus pénétrant, que celui que l'on fait par artifice. Voyez WALLERIUS *ubi ſupra*, voyez encore l'ENCYCLOPÉDIE article AGATE, & le Mémoire de Mr. DU FAY dans les Mémoires de l'Academie, année 1728.

Il y a nombre de pierres, miſes au rang des pierres prétieuſes & auxquelles on a donné divers noms, & qui ne ſont que des Agates ou des eſpèces de cailloux, plus purs, plus nets & plus durs que les cailloux ordinaires. Il ſeroit à ſouhaiter que tous ces cailloux d'une pâte fine & dure, qui ont quelque tranſparence ou des Couleurs vives, portaſſent tous le nom d'Agates. Quelques épithètes déſigneroient les genres, les eſpèces & leurs différences. L'Etude de l'Hiſtoire naturelle deviendroit plus aiſée, & les diſtributions plus lumineuſes & plus ſim-

ſimples. Mais ce n'eſt pas les Philoſophes qui ont inventé les langues.

Il ſemble qu'on ait reſervé le nom d'Agate pour déſigner ces Cailloux durs, preſque tranſparens, brillant d'une ſeule couleur, ou marqués de différentes couleurs diverſement, mais irrégulièrement panachés, pointillés ou rayés. Les teintes & les nuances peuvent varier à l'infini, & dans cette confuſion, il peut ſe rencontrer des accidens fort bizarres. Voici les principales eſpèces d'Agates, qu'on peut diſtinguer.

1. Il y a des Agates noires ou noirâtres, qui conſervent cette couleur dans le feu; il y en a de la brune & de la griſe; les unes & les autres avec des rayes ou des tâches, de différentes couleurs.

2. Il y a encore des Agates marquetées comme les peaux de quelques animaux: Elles en prennent le nom. Le LEONTION ou LEONTODORA eſt fauve & ondé: L'HIENE eſt pointillé: Le PARDALION ou PENTACHATES eſt moucheté.

3. On trouve outre cela des Agates veinées: Les LEUCACHATES ont des veines blanches, les HÆMACHATES des veines rouges, les SARDACHATES des veines rouges pâles, les JASPIACHATES des veines vertes avec des points rouges.

4. On a auſſi des Agates à trois couleurs, & à quatre couleurs, en latin *Achates tricolor* & *quadricolor*, ſive *Elementarius*.

5. Les Agates figurées prennent le nom de ce qu'elles repréſentent; les TECHNOMORPHES repréſentent comme des figures de mathematiques; les URANOMORPHES, les phaſes de la Lune; les ONDULÉES des flots d'une mer agitée; les CORALLINES des plantes coralloïdes; les PHYTOMORPHES ou DENDRACHATES des buiſſons; les ZOOMORPHES quelques parties d'animaux.

6. Nous mettons enfin au nombre des Agates les pierres ſuivantes, dont nous croyons devoir faire autant d'articles à part.

CACHOLONG.	Voyez ces articles.
CORNALINE.	
CALCE'DOINE.	
ONYX.	
OPALE.	
Pierre d'HIRONDELLE.	

Il y a une pierre demi-tranſparente, moins dure que l'Agate, que l'on a confondue avec l'Agate même. On la nomme AGATE-DE-ROCHE. Les Agates étant des pierres iſolées, celles-ci, qui ſe trouvent par couches, ne ſauroient apartenir à cette Claſſe. Nous la mettons au rang des Jaſpes. WALLERIUS l'appelle, *Achates immatura*, & on peut la nommer *Jaſpis paululum pellucida*.

Le CERACHATE de PLINE eſt ſelon WORMIUS une Agate ſur la quelle ſont peintes des façons de cornes (PLIN. *Hiſt*. N. Lib. XXXVII. Cap. X. & WORM *Muſe*: pag. 96. & AGRICOLA *de Natur. foſſ*. Lib. VI. pag. 303.)

PLINE parle encore d'une Agate qui repréſentoit les neuf Muſes avec leurs attributs diſtinctifs, & APOLLON avec ſa Lyre. Elle apartenoit à PYRRHUS Roi d'Albanie (H. N. Lib. XXXVII. Cap. 1.) Il eſt

très-apparent que c'étoit un Artifice. J'en dis autant de celle dont parle BOECE DE BOOT qui n'étoit que de la grandeur de l'ongle, & où l'on voyoit un Evêque avec sa mitre, & en retournant la pierre pour la voir dans un autre sens, il y paroissoit un homme & une tête de femme. Ces Agates avec des Lettres, des Croix, des images sacrées sont aussi fort vraisemblablement des ouvrages de l'Art. On peut voir dans LANG (*Hist. Lap. fig. Helvet.* une dissertation sur ces pierres qui représentent des figures sacrées. Plus elles sont merveilleuses plus elles me paroissent suspectes. (Voyez LAMBECIUS *Biblist. Vindob.* Lib. I. pag. 25.) Ce que l'on voit de si régulier sur ces pierres est souvent ou l'effet de l'imagination de l'Observateur, ou celui de l'Art de quelque Ouvrier.

Les Ouvriers distinguent encore les Agates en Orientales & en Occidentales. C'est la transparence qui en fait la différence. On trouve ordinairement ces Agates nettes & bien transparentes dans l'Orient. L'Occident en fournit de moins parfaites & qui aprochent plus des cailloux: on en trouve en Allemagne, en Bohème, en France, en Suisse, en Italie, en Angleterre, dans le Nord.

Si la couleur de l'Agate est laiteuse & mêlée de jaune ou de bleu, les Lapidaires lui donnent le nom de CALCEDOINE: Si elle est de couleur orangée, celui de SARDOINE; si elle est rougeatre, celui de CORNALINE. (Voyez l'ENCYCLOPÉD. art. AGATE.)

La vraye Agate Orientale est d'une belle transparence & sans couleur. L'Agate Occidentale a plusieurs & différentes nuances. Souvent on apporte de l'Orient des Agates qui étant ou teintes ou imparfaites prennent le nom d'Occidentales, tout comme on en trouve dans l'Occident de si parfaites qu'elles méritent le nom d'Orientales qu'on leur donne. C'est donc la qualité plutôt que le lieu de l'origine que les marchands désignent par cette Epithete; & cette remarque s'étend à toutes les pierres prétieuses.

Les Marchands appellent AGATES-ONYCES celles qui ont plusieurs couleurs, non en tâches irrégulières, comme les Agates simples & proprement dites, mais par bandes & par zones distinctes.

Lors que les couches sont circulaires, ou concentriques, l'Agate est appellée OILLÉE.

Si les taches représentent des ramifications, ce sont des AGATES HERBORISÉES, ou ARBORISÉES, ou DENDRITES.

AIGLE (PIERRES d'). *Lapis aquilinus.* C'est un nom donné à l'Etite par un effet d'anciennes erreurs populaires. Voyez ETITE. En allemand *Alderstein.*

AIGUE-MARINE, ou BÉRYLLE, ou BÉRYL. *Béryllus: Augites Plinii. Gemma pellucida duritie ab Adamante decima, colore Thalassino, igne liquabilis.* On a aussi nommé cette pierre *Thalassius marinus*, & *Aqua marina* de sa couleur & de son œil. En allemand *Beryll.*

L'Aigue-marine est une pierre prétieuse polygone, & transparente, d'un bleu verd, ou d'un verd

verd de mer, appellé céladon. C'eſt la dixième & dernière des pierres prétieuſes pour la dureté. Elle entre en fuſion dans le feu. Son premier nom indique ſa couleur, on auroit dû s'en contenter.

Le *Beryllus cereus*, & le *Beryllus oleagineus* de quelques Auteurs appartiennent aux HYACINTHES. Le *Chryſoberyllus* eſt une TOPAZE. Voyez PLINII H. N. Lib. XXXVII. Cap. V. BOETII DE BOOT *Hiſt. Gemmarum* Lib. II. Chap. LXIX. & LXX.

On contrefait l'améthyſte, l'aigue marine, & toutes les autres pierres prétieuſes. Voyez l'ENCYLOPÉDIE au mot cryſtal-factice, au mot Beril &c.

AILE'. *Alatus.* On appelle coquille ailée celle dont la levre s'étend en dehors comme une aile. Tels ſont les MURICES. Selon quelques Conchiliologiſtes il eſt auſſi des BUCCINS ailés, *Cochlea alata vel aliformis.*

AIMANT. En latin *Magnes.* En Allemand, en Anglois & en Suédois *Magnet.*

C'eſt une mine de fer, ou un fer minéraliſé dans la terre, mine qui poſée ou ſuſpendue près d'un morceau de fer, l'attire avec plus ou moins de force, ſelon ſa bonté ou ſa groſſeur. Elle a auſſi la propriété de marquer les poles de la terre. On en trouve dans les mines même de fer en divers lieux.

Il y en a qui eſt ſolide, compacte, de couleur de gris de fer & dont les particules ne ſont pas diſcernables à l'œil: d'autre qui paroît grainelé; d'autre enfin qui eſt diſtingué par des points brillans. On peut appeller toutes ces eſpèces *Magnes colore ferreo*, AIMANT de couleur gris de fer.

Il y en a d'autre qui eſt brun ou rougeâtre: Il ſemble qu'il ſoit teint par l'Ochre; c'eſt celui que PLINE appelle AIMANT HÉMATITE. On peut le nommer *Magnes colore fuſco vel rubente.*

On en trouve qui eſt bleuâtre. Il eſt teint par quelque ſel métallique cuivreux. Ce ſera *Magnes cæruleſcens.*

Enfin il y a de l'aimant blanchâtre: Celui-ci paroît le plus léger. *Magnes albeſcens.*

Voilà donc à raiſon de la différence de ſa couleur, quatre ſortes principales d'Aimant. Il ſeroit ſuperflu de rechercher & de décrire les autres variétés.

Cette pierre a été connue des Anciens. THALES le plus ancien Philoſophe de la Grèce en a parlé ainſi que l'aſſûre ARISTOTE. HIPPOCRATE, dans ſon livre de la ſtérilité des femmes, parle auſſi de la pierre qui attire le fer.

PLATON dans le Timée, appelle l'AIMANT, la PIERRE d'HÉRACLÉE, Ἡρακλεία λίθος: SOPHOCLE, l'avoit nommée PIERRE DE LYDIE Λυδία λίθος, & HESYCHIUS a conſervé ces noms. Elle venoit peut-être dans ces tems-là d'Héraclée ville de la Lydie. La pierre μαγνῆτις étoit alors tout autre choſe: C'étoit une pierre ollaire, blanche comme

de

de l'argent & refractoire (*a*). Il y avoit dans l'Asie mineure deux Villes appellées Magnetie. On en tira de l'Aimant; de là est venu à cette pierre dans la suite son nom de *Magnes* en latin, & celui de μαγνὴς en grec.

Les Anciens ont connu la plûpart des propriétés de l'Aimant (*b*) Sa vertu directive seule, nord & sud leur a échapé. Mr. FALCONET à recueilli dans un savant mémoire, tout ce que les Anciens ont dit & pensé sur l'Aimant. Son mémoire a été lû en 1717, dans l'Acad. Roy. des Inscriptions de Paris, & il se trouve dans le VI. Tome des mémoires p. 377. édition d'Amsterdam 1731.

Les célébres Auteurs de l'ENCYCLOPEDIE, ont rassemblé tout ce que l'expérience a appris aux modernes sur les propriétés de l'aimant, dans les Articles AIMANT, AIGUILLE, BOUSSOLE, MAGNETISME.

Il est peu de sujet sur lequel on ait plus écrit que sur l'aimant. On peut consulter sur ses proprietés BROWN Essais sur les erreurs populaires Tom. I. Chap. II. p. 116. Paris 1733. J FR. ÆMILII de magneticorum motione investigatio. 8°. Parmæ 1650. NICOLAI CABEI philosoph: magnet: in qua magnetis natura & vis penitus explicatur. fol. Ferrar. 1629. cum fig. & Coloniæ eodem anno. Traité de l'Aimant par Mr. D'ALANCÉ 12. Amst. 1687. avec fig. JOH. VALENT. FLACH. Dissert. de Magnete. 4°. Argentorat. 1683. GUIL. GILBERT de Magnete magneticisque corporibus physiologia nova, fol. Lond. 1600. cum fig. Sedin. 4°. 1628. & 1633. 4°. Francofurti 1629. & 1638. J. C. H. M. D. Magnetologia curiosa. 4°. Moguntiæ. 1690. figur. CHR. HUNICHII dissert. περι της τȣ Σιδεριτου πολοδειξεως, id est, *de magnetis ad utrumque polum mundi conversione*. 4°. Lipsiæ 1606. ATHAN. KIRCHERI magnes &c Lib. III. 4°. Romæ 1641. & 1654. 1674. Coloniæ 1643. Ferrariæ 1629. Herbipol. 1631. NICOL. KLEIN dissert. de Magnete. 4°. 1660. VINCENT. LEAUTODI de Magnete 4°. Lugd. 1668. VIN. LECTAUDI Magnetologia. 1668. J. C. LETSCHIUS de magnete. Vittemb. 1679. JOH. RUD. SALTZMAN Dissert. de Lapide Herculeo seu de magnete. Argento: 4°. 1648 - JOH: VALENT: SCHEID. Diss. de magnete 4°. Argento: 1683.-J. FRID. SCHARFII diss. miraculum naturæ, magnes, 4°. Wittemb. 1674. - J. J. SCHWEIGHARDI ars magnetica 8°. Herbip. 1631. - J. J. Speneri de magnete errores variorum, 8°. Lipsiæ 1693. - J. TAISNERUS de natura magnetis, &c. 4°. Colon. 1538. 1562. 1592.- BORCH, DE VOLLER V. VOLDER dissert.

(*a*) Voyez le Traité de THEOPHRASTE sur les pierres: Traduit par HILL. pag. 113. édit. de Paris 1754.

(*b*) PLINE H. N. Lib. XXXVI. Cap. XVI. LUCRECE en parle aussi Lib. VI. de N. R.

ſert. de Magnete, 4° Lugd. 1677-THEOD. ZWINGERI diſſert. I. & II. de Magnete. 8° Baſil. 1685. Après tant d'ouvrages J. BAPTISTE SCARELLA vient de publier un grand ouvrage phyſique ſur l'Aimant, 4° en 2. Tomes. Brixiæ 1759. *De Magnete libri quatuor.*

AIRAIN, ou CUIVRE JAUNE. C'eſt un metal jaune, composé ou factice, un alliage: on fond du cuivre avec la calamine.

ALATITE. *Alatites* Coquillage univalve dont la levre eſt en forme d'aile. Cette coquille eſt du genre des murex ou cochers.

ALBATRE. *Alabaſtrum: Gypſum particulis minimis, punctulis nitens, polituram admittens.* En Allemand *Alabaſter.*

L'Albâtre eſt une pierre gypſeuſe & calcaire; il en a les propriétés. Il eſt composé de particules fines & brillantes, qui paroiſſent comme de petits points. Il prend le poli, mais jamais l'éclat du marbre. Il ne fait point efferveſcence dans l'eau-forte avant que d'avoir été calciné. Sa peſanteur ſpecifique eſt à l'eau dans la proportion de 4872 à 1000.

On a de l'Albâtre blanc, de l'Albâtre avec des taches noires, & du rougeâtre. Celui-ci s'appelle ONYCHITES, en Allemand *rôtlicher alabaſter.*

Si on mêle cet Albâtre rougeâtre avec de l'eau-forte ou avec du vinaigre diſtillé il a l'odeur de l'*hepar ſulphuris*, ou du foye de ſoufre, & il devient verd; mêlé avec du vinaigre il devient jaune.

L'Albâtre eſt plus ou moins dur & compacte. Le plus dur ſe polit le mieux. C'eſt le *Gypſum globoſum de* KENTMAN & de SCHEUCHZER, & le *marmor Alabaſtrites* d'AGRICOLA.

Il y a de l'Albâtre-onyce avec des veines ou des bandes.

On en trouve qui eſt herboriſé avec des bandes qui imitent la mouſſe.

On appelle Albâtre Oriental celui dont la matière eſt la plus fine, & la plus dure; le poliment en eſt le plus beau. L'Occidental eſt plus commun.

On en trouve en Italie, aux environs de Rome du fort beau. Il y en a en Allemagne & en Lorraine. Celui de Cluny dans le Maconnois eſt aſſez beau. Il s'en trouve auſſi dans le Gouvernement d'Aigle dans le Canton de Berne.

L'ALBÂTRE, *Alabaſtrum*, doit être diſtingué de l'Alabaſtrite, *Alabaſtrites*, quoiqu'il y ait des Naturaliſtes qui les confondent. Nous venons de décrire le prémier qui eſt gypſeux: le ſecond eſt plus dur, du genre des marbres, il ſe polit mieux. Les Grecs appelloient ce marbre blanc ONYX, & les Latins *marmor Onychites* par ce qu'on en faiſoit des boëtes qu'on appelloit *Onyces* ou *Onyxes*, boëtes ou vaſes deſtinés d'ordinaire à conſerver les onguens ou les beaumes pretieux. Il y avoit auſſi une pierre pretieuſe appellée ONYX qu'il ne faut pas confondre avec le marbre-onyx. Le marbre-onyx ſe trouve par couches; la pierre onyx ſe trouve en petites maſſes. Voyez ONYX.

ALBERTI RITTER Con-Rect, Lyc. Ilfeld. lucubratiuncula

cula de Alabaſtris Hohenſteinenſibus, &c. 4°. 1737.

On lit dans le volume des Mémoires de l'Acad. Royale des Sciences de 1754 un mémoire de Mr. DAUBENTON ſur l'ALBÂTRE, où l'on a occaſion d'admirer le talent ſupérieur de ce célébre Académicien, ſoit pour approfondir les myſtéres de la nature, ſoit pour en peindre & en expliquer les beautés. C'eſt le jugement qu'en porte le ſavant Auteur de la Bibliothéque des Sciences & des Arts (Tom. XIV. premiere Partie & il a accoutumé le Public par ſon exactitude à ne point appeller de ſes jugemens. Mr. DAUBENTON, en viſitant, avec la ſagacité ordinaire, les grottes d'Arcy, à ſept lieues d'Auxerre, en Bourgogne, s'eſt convaincu que tout ce que l'on appelle Albâtre n'eſt pas du genre des pierres gypſeuſes, qui ne font aucune efferveſcence avec l'eau-forte, & qui ſe convertiſſent en plâtre par la calcination, ainſi que MM. LINNÆUS, WALLERIUS & POTT le prétendent contre MM KÖNIG, KRAMER & BRUCKMANN &c. mais qu'il ſe trouve auſſi de l'albâtre calcaire, qui eſt de la nature du marbre : C'eſt le plus prétieux & le plus généralement reconnu pour Albâtre. La marque caractériſtique de cet albâtre conſiſte pour l'ordinaire dans un poli gras, moins vif que celui du marbre, mais plus ſec que celui du jade pierre plus dure que le porphyre, l'agathe & le jaſpe, & dans une demi-tranſparence plus obſcure que celle de la chalcédoine, mais plus nette que celle du marbre blanc. Mr. DAUBENTON croit que tout albâtre ſe forme à la maniére des ſtalactites; en cela oppoſé à Mr. GUETTARD qui penſe qu'en admettant des carrières d'albâtre de cette eſpèce on ne peut nier qu'il ne s'en trouve, où cette pierre eſt couchée en lits horiſontaux, faciles à diſtinguer par leurs différentes couleurs. Selon Mr. DAUBENTON toute ſtalactite n'eſt pas de l'albâtre, mais tout albâtre eſt ſtalactite. Les ſtalactites qui ont des molécules pures, tranſparentes, figurées comme les criſtaux, & iſolées par l'une de leurs extrémités ſont de ſpath : Celles qui ſont compoſées de parties plus ou moins groſſières, à demi tranſparentes ou opaques, confondues & unies les unes aux autres, donnent l'albâtre.

ALCABRUSIS, ou ALCARCADIM. C'eſt un nom Arabe donné à une pierre vitriolique aſſez difficile à reconnoître. C'eſt le chalcite de PLINE, mais cet Auteur ne nous inſtruit pas mieux que les Arabes ſur la nature & les uſages de cette pierre. Voyez CHALCITE.

ALCIONS. *Alcyonia. Corallofungitæ: Corallia figurâ fungorum terreſtrium. Pori lapidei.* LUID. *Lithoph. Britan.* n°. 99. On peut conſulter MERCAT. *metallothec.* pag. 95. ſeq. C'eſt ce que les Polonois appellent *piána morſka.* Voyez FONGITE. D'autres Naturaliſtes appellent alcyon la madrepore rameuſe comme les doigts, la MAIN DE MER. *Alcyonium ramoſo-digitatum, aſteriſcis undique notatum.* BREYNIUS. RAY.

ALECTORIUS. Pierre imi-

imitant le coq. Il n'eſt pas aiſé de determiner avec certitude ce que les Anciens entendoient par-là.

ALGUE MARINE PETRIFIE'E. *Alga marina petrefacta.*

LUID parle de pierres qui portent l'empreinte de cette plante marine. Lithop. Britan. pag. 108.

C'eſt peut-être ce que PLINE appelle *Phycites*. Hiſt. Natur. Lib. XXXVII. Cap. X.

L'ALGUE commune a des feuilles qui reſſemblent un peu à celles du chien-dent. Il y a des eſpèces dont les feuilles ſont longues, & déliées comme des cheveux.

ALLIER. C'eſt mêler pluſieurs métaux en les fondant enſemble. Le compoſé, qui en reſulte, eſt un alliage. La métallurgie enſeigne les procédés & la compoſition des divers alliages, fondés ſur les règles de l'affinité.

ALMANDINE. *Alabandicus* PLINII. Pierre qui tient le milieu entre le rubis & le grenat. HILL ſur THEOPHRASTE, pag. 65. C'eſt l'eſcarboucle de Milet decrit par THEOPHRASTE.

ALVEOLES. *Alveoli.* En Allemand *Bienenkorb*. VOLKMAN (*Siles: ſubt.* 167.) les appelle *Schüſſelſteinchen*, & LANG (*Lap. fig.* Tab. XX f. 1 2.) les nomme *Steinerne Kegelin*, & DENSO, *alveolen.*

Les ALVÉOLES ſont des pierres concaves par-deſſous, convexes par-deſſus, ſouvent enchaſſées les unes ſur les autres, comme les paquets de verres de montres, & qui allant en diminuant forment une ſorte de cone tronqué. Leur ſubſtance ſemble polie. Elles ſont plus ou moins épaiſſes (*a*) Il eſt très apparent que les alvéoles ſe forment dans les chambres des Orthocératites; ou tuyaux droits cloiſonnés, eſpèce de coquillage marin. Ce ſont donc des noyaux de ce coquillage-là, *Nuclei*, dit WALLERIUS, *in thalamis orthoceratitarum nati* (*b*). Le coquillage eſt détruit; le noyau, formé dans ce moule, ſubſiſte (*c*).

1°. On trouve ces Alvéoles ſéparés, *Alveoli ſeparati.*

2°. On en trouve de liés les uns aux autres. *Alveoli connexi.*

3°. On en trouve enfin qui ſont accidentellement renfermés dans la cavité des Bélemnites. *Belemnitarum alveoli* (*d*). *Alveolus multijugus, ſive fuſiformis geniculatus.* Le belemnite appartient aux vermiſſeaux molluſques, & l'alvéole aux vermiſſeaux

(*a*) LUID. Litho. Brit. pag. 86. *Scheuchzer* Specim. Litho. Helv. pag. 7. 8. Nomen alvei, vel alveoli ab alveolis apum deſumitur, *vom bienenkorb*, ejuſque figura.

(*b*) Mineral. T. II. pag. 113. Edit. Paris 1753. & 493. Edit. Berol. 1750.

(*c*) J. P. BREYN. *Diſſert. Phyſ. de Polythalamiis.* cap. VI. met les alvéoles dans la claſſe des Orthocératites.

(*d*) EHRHARDI Diſſert. de Belemnit. Suev. KLEIN de tubulis marinis. SCHEUCHZER Specim. litho. Helvet. pag. 7. 8. 9. fig. 10.

ſeaux teſtacés & cloiſonnés.

Quelques Auteurs ont confondu ceux de la ſeconde ſorte avec les Entroques, & ceux de la troiſième avec les Belemnites mêmes, comme en étant une partie eſſentielle & neceſſaire. Pour s'en convaincre on n'a qu'à comparer les Deſcriptions. SCHEUCHZER ſemble être tombé dans cette erreur avec les Auteurs qu'il cite (*e*). La Lithologie eſt remplie de ces mépriſes; C'eſt ce qui en rend l'étude obſcure, embaraſſée & difficile.

LUIDIUS qui décrit les alvéoles au numero 1737. les range dans la claſſe des foſſiles anomales, ou dont l'origine eſt incertaine: J'adopterois plus aiſément cette opinion.

Il ne faut pas confondre l'Alvéole, à pluſieurs piéces enchaſſées, avec la QUEUE DE L'ECRÉVISSE PÉTRIFIÉE. GESNER en parle (*de fig. lapid.* pag. 167.) On voit dans la queuë d'Ecréviſſe pluſieurs articles enchaſſés l'un dans l'autre, comme dans l'Alvéole, mais les articles ſont hémiſphériques, & dans l'Alvéole ils ſont ſphériques. Un trou ou canal rempli traverſe la queuë d'Ecréviſſe: Il ſe termine enfin dans une petite pointe ſaillante. Voyez ASTACOLITHE, & QUEUE D'ÉCRÉVISSE.

Ces queuës d'Ecréviſſes ne ſont peut-être que des tuyaux de mer comprimés & pétrifiés dans cet état. Voyez ORTHOCÉRATITES, & QUEUES D'ÉCREVISSE.

Tous les Alvéoles des BÉLEMNITES appartiennent auſſi ce me ſemble à cette eſpèce de pierre, je veux dire aux tuyaux pétrifiés. Voyez BÉLEMNITES.

WALLERIUS (*f*) rapporte encore aux alvéoles une ſorte de pierre conique, qui ſe trouve dans des pierres calcaires: On remarque à leur baſe des cercles, ou des demi-cercles: Si on caſſe ces cones, ſelon leurs baſes, on voit partout les mêmes cercles. On obſerve encore un Siphon, qui les traverſe comme le Siphon des tuyaux droits cloiſonnés. Mais on n'apperçoit point les ſéparations de chambres, ou des cellules (*g*). Quelques Auteurs ont nommé ces pierres, *Jacula lapidea: Lapides lunares Suecanici.* WALLERIUS les appelle, *Nuclei in cavitatibus orthoceratitarum non diſtinctis thalamis nati, circulis plenis, vel circulis dimidiatis*, En Allemand *Kalkſteinpfeile.*

Ne ſeroit-ce point plûtôt ici un Helmintholithe ou une pétrification d'un ver de mer, de l'eſpèce des Holothuries, ou de quelqu autre animal de mer molluſque? Dans ce cas cette pierre auroit plus de rapport avec les Bélemnites qu'avec les Alvéoles ou les Orthocératites.

SCHEUCHZER dans ſon *nomenclator lithologicus*, fait une énumération très-longue des divers alvéoles, decrits par les Auteurs

(*e*) NOMENCLATORIS LITHOLOG. pag. 16. Edit. 1740. & n°. VI & VII. pag. 28 & 30 & ſequent.

(*f*) Mineral. Tom. II. pag. 114.

(*g*) Voyez KUNCKEL. Ephem. natur. curioſ. Decad. III. A. 5. obſerv. 75

teurs (p. 30. 33). Ce sont des différences individuelles plûtôt que spécifiques, & par là même des détails bien superflus. D'ailleurs quelques unes de ces pierres paroissent appartenir à d'autres Classes.

ALUN. *Alumen.* En Allemand *alaun.*

L'ALUN est un sel, auquel la Cristallisation donne une figure octohédre. Il fond au feu, & il y bouillonne : il fait ensuite de l'écume & se gonfle considérablement, sans devenir plus fluide. Il faut quatorze fois son poids d'eau pour le dissoudre. Sa saveur est astringente. L'Alun donne le même acide que celui qu'on tire du vitriol & du soufre. Ainsi l'acide de l'Alun est un acide sulphureux. Cet acide, uni à une terre, qui paroit ressembler à la marne, forme l'Alun.

1°. On trouve d'abord un ALUN VIERGE, ou natif, souvent impur, qui n'est point si transparent que L'ALUN ARTIFICIEL ; en Allemand *gediegen alaun.* Quelque fois il est en masses de figure indéterminée : d'autre fois il est cristallisé. Il en est du farineux en efflorecence. Il y a enfin l'Alun de plume, qui est semblable à de la laine ; *Alumen nativum plumosum* ; en allemand *feder-alaun* : On le trouve en Egypte, en Sardaigne, en Boheme, dans le Tirol, dans l'Isle de Malthe, & dans la Laponie Suedoise ; TOURNEFORT, dans son voyage au Levant, dit, qu'on en trouve aussi dans l'Isle de Milo, ou de Melos, située à l'entrée de l'Archipel. Il se rencontre par gros paquets filandreux dans les mines d'alun commun. Les filets sont argentés, longs d'un pouce & demi. PLINE le connoissoit & en parle. On peut employer l'alun de plume sans préparation. Il est facile de distinguer par la saveur cet alun d'une sorte de gypse filamenteux, que quelques Auteurs ont mal à propos nommé ALUN DE PLUME, ou ALUN SCISSILE. Il est aussi un faux asbeste, qu'on vend sous le nom d'ALUN DE PLUME, qu'on reconnoîtra, parce qu'il a une saveur differente. Enfin l'ALUN DE PLUME de BASILE VALENTIN & des Alchimistes est factice. C'est un mêlange d'Arsenic & d'acide vitriolique, qui fait le plus violent poison, qu'il y ait au monde.

2°. On trouve encore de la TERRE-ALUMINEUSE noire en Allemagne, près de *Freyenwald* ; brune près de *Torgau* en Saxe ; blanche dans l'Isle de Melo, dans l'Archipel. *Terra aluminaris. Alumen terra & bitumine mineralisatum* : en Allemand *Alaunerde.*

3°. Il y a de l'ARDOISE-ALUMINEUSE. Elle se décompose à l'air, & quelque fois elle s'y enflame, si on l'entasse ; du moins elle s'y échauffe : Il y en a de la grise, de la brune, de la noirâtre. *Fissilis aluminaris. Alumen lapide fissili mineralisatum.* En Allemand *Alaunschiefer.*

4°. Il y a encore de la PIERRE-CALCAIRE-ALUMINEUSE. Elle est rougeâtre. Après avoir essuyé pendant 12. à 14 jours une forte calcination, elle se décompose, si on l'expose à l'Air, ou si on l'humecte, & c'est ce qui arrive aussi à toutes les pierres calcaires. C'est d'une pierre de cet-

cette espéce, qu'on tire l'ALUN ROUGE appellé ALUN DE ROME. *Calcareus Aluminaris: Alumen calcareô lapide mineralisatum* En Allemand *Alaun-Kalkstein: Römischer alaunstein.*

5°. On trouve des CHARBONS-DE-TERRE-ALUMINEUX des BOIS-BITUMINEUX & ALUMINEUX *Lithantrax aluminaris. Lignum alumine & bitumine mineralisalum* En Allemand *Steinkohle: Versteinertes und zu harze werdende holze.*

6°. Enfin il y a des PIRITES-ALUMINEUSES en Suede, & des Calamines de Zinc alumineuses à Tschern, en Allemagne (WALLERIUS Mineralo: tom. I. p. 305. 306).

7°. Il y a aussi des SOURCES ALUMINEUSES en divers lieux; l'alun y est dissout, ou seul, ou plus communément mêlé avec d'autres minéraux (*a*).

Le principal usage de l'ALUN est dans la teinture; il rend les couleurs vives & durables Il est comme le lien qui unit les couleurs aux Etoffes, les Encres & les Enlumineures aux papiers & aux toiles (*b*). Les Pêcheurs l'employent aussi pour la preparation de la morue sechée

On tire beaucoup d'ALUN de Civita-Vecchia, où il se calcine & se cuit; c'est celui qu'on appelle ALUN-DE ROME; il est rougeâtre: il en vient aussi d'Angleterre; c'est celui qu'on nomme ALUN DE ROCHE ou DE GLACE, il est transparent comme du Cristal & blanc. Il y a encore de l'ALUN de Liège, du Levant & de Suede, tous d'une couleur blanche. Chacun de ces aluns par sa nature ou par sa préparation a ses qualités & ses usages (*c*).

On tire les pierres d'ALUN fossile de la terre, on les brise, on les calcine, on les éteint avec de l'eau, on porte cette matière, devenuë molle, dans des Chaudières, où elle se cuit & forme l'Alun (*d*).

On peut consulter la FONTE DES MINES de SHLUTTER publiée en François par M HELLOT, tom I. pag 660. sur la manière de tirer l'alun des minéraux; & l'ouvrage de JEAN TRIUMFETTI lettera al PAOLO BOCCONE intorno la maniera & la preparazione dell' alume di rocca, che si cava vicino Roma. Extat in Museo di fisica di BOCCONE, p 247

AMARANTE FOSSILE. *Amaranthus fossilis, vel Saxeus.* En Allemand *Corallstein; coralle.* C'est un lithophyte ou une CORALLOÏDE. Voyez ces deux articles.

AMBRE, ou AMBRE GRIS, par opposition au SUCCIN qu'on appelle quelquefois AMBRE-JAUNE. *Ambarum cineraceum, Ambra grisea.* Les Allemands l'appellent *Ambra*, & les Suedois *Amber.*

L'AMBRE est un bitume précieux

(*a*) On trouve même de l'alun liquide. Voyez TOURNEFORT Relat. d'un voyage du Levant. Tom. I. pag. 163.

(*b*) Spéctacle de la Nature tom. III. pag. 225. Hist. & Memoir. de l'Acad. des sciences de Paris 1705. Mémoire de Mr. LEMERY.

(*c*) Dictionaire de Commerce de SAVARY au mot ALUN.

(*d*) Voyage d'Italie du Père LABAT, tom. V. p. 1. *& suiv.*

tieux d'une confiftence molle, cependant ténace, à peu près comme la Cire. Il fe réduit difficilement en poudre. Il paroit ordinairement compofé d'écailles ou de feuillets. Il furnage fur l'Eau. Il fe fond à un petit feu, & répand une odeur très-agréable. Il fe volatilife entierement à un grand feu. Il y en a de différentes Couleurs, pour l'ordinaire grifes & foncées. Souvent il contient des corps étrangers; des infectes, des plumes, des arrêtes de poiffons, des poiffons même, des becs d'oifeaux. L'AMBRE qu'on tire des Baleines appellées *Mokos*, & *Cachalots*, eft ordinairement brun ou noir. Il a une odeur défagréable (*a*). Le moucheté eft le plus précieux, furtout celui qui eft moucheté de jaune; celui qui eft moucheté de noir l'eft moins. L'AMBRE GRIS fe vend depuis 8 à 16 florins l'once à Amfterdam. Le noir depuis 5 à 8 florins: c'eft-à-dire, environ de 16 à 32 & de 10 à 16 livres argent de France. La Compagnie Hollandoife des Indes Orientales en avoit un morceau fur la fin du fiecle paffé de 182 livres, qui a été brifé & vendu en détail, il avoit été acheté du Roi de Tidor. Le Duc de Tofcane en avoit offert 50 mille écus; ce morceau prefque rond, avoit deux pieds de Diamêtre (*b*). On tiroit du tems de THÉOPHRASTE L'AMBRE hors de la terre en Ligurie (*c*)

L'AMBRE, qui vient des Ifles de Madagafcar & de Sumatra, eft le meilleur. Les lieux, où il s'en trouve le plus communement, font les côtes de l'Afrique & des Ifles voifines, qui s'étendent depuis celle de Mofambique jufques à la mer rouge, l'Ifle Ste Marie, & celle de Diego Ruis près de Madagafcar, l'Ifle Maurice qui n'en eft pas éloignée, & la côte au delà du cap de Bone efperance. On peut voir dans le Dictionnaire du commerce de SAVARY au mot AMBRE, dans l'Hiftoire du Japon de KAEMPFFER, & dans d'autres Auteurs, les divers lieux d'où on tire cette fubftance prétieufe. DE MEUVE, dans fon Dictionnaire Pharmaceutique dit, qu'il s'en trouve auffi en France, fur les terres de Mr. D'ESPERNON au Pays de Medoc, particulierement lors que les vents foufflent avec impetuofité.

L'Origine de l'AMBRE a paru fi incertaine qu'elle a donné lieu aux fyftêmes les plus bifarres (*d*). Quelques-uns ont cru, que c'étoit une cire de quelque mouche, & que cette cire étoit détachée des Rochers (*e*). D'autres l'ont pris pour les excremens de

(*a*) Tranfact. Philofo. nº. 385. 387. Diction. des animaux arti. Baleine.
(*b*) VALENTINI *Mufæum Mufæorum*, Lib. III. Cap. XXVIII.
(*c*) Traité fur les Pierres: trad. de M HILL. Parif. 1754 pag. 110.
(*d*) PETRI BORELLI obfervat. de Ambari grifei origine Cent. 4. obferv. LXVI. pag. 328.
(*e*) J. B. DENYS; MONCONYS; POMET; LEMERY &c. Voyez les diverfes opinions, fur l'origine de l'ambre dans l'ouvrage de METZGER *Ambrologia*.

de certains oiſeaux maritimes. Pluſieurs ont crû, que c'eſt le ſperme ou les éjections d'une ſorte de Baleine. Si on en trouve dans ces Poiſſons, c'eſt qu'ils l'ont avalé. Il en eſt qui ont penſé que c'étoit une ſorte d'écume de la mer, coagulée par le Soleil. Divers Auteurs ont dit que c'étoit une gomme, ou réſine, DIOSCORIDE l'attribue au Peuplier noir, PLINE a une ſorte de Pin. SCALIGER a conjecturé que c'étoit une eſpéce de Champignon de mer. THÉOPHRASTE, plus exact & mieux inſtruit, avoit déja dit que l'AMBRE étoit une *pierre* ou une ſubſtance foſſile (*a*). L'Analyſe chimique prouve que l'AMBRE-GRIS, tout comme le ſuccin, eſt une eſpéce de bitume (*b*). On trouve qu'il eſt compoſé 1°. d'une eau, 2°. d'un eſprit acide, moins fort que celui du vinaigre; 3°. d'une huile ſemblable au pétrole; 4°. d'une petite quantite de ſel acide volatil, ſemblable à celui du Succin mais en moindre quantité; 5°. d'une pouſſiére terreſtre preſqu'imperceptible.

AVICENNE, AGRICOLA, WOODWARD, HILL, WALLERIUS, tous les Naturaliſtes exacts mettent l'AMBRE au rang des foſſiles; il entre de la terre dans la mer dans un état de molleſſe. Delà vient qu'on y trouve des corps marins enfermés, auſſi bien que des Corps qui n'appartiennent pas à la mer, comme des Végétaux & des parties d'Animaux. C'eſt par la coagulation d'un bitume liquide que ſe forme cet Ambre dans le ſein de la terre : d'abord une petite maſſe prend de la conſiſtence; à celle là ſe joint une nouvelle couche, tantôt en longueur, d'autrefois en rond. Tout ce qui ſe rencontre dans le chemin de cette matiere liquide ou coulante eſt embraſſé, enfermé & conſervé: enfin peu-à-peu la maſſe plus ou moins grande ſe durcit dans la conſiſtence de la cire.

On compte de neuf ſortes d'AMBRE GRIS pour la forme extérieure. 1°. du CENDRÉ, 2°. du BLANCHÂTRE, 3°. du JAUNÂTRE, 4°. du NOIRÂTRE, 5°. du LISSE, 6°. DU TOUT BRUN, 7°. DU RAYÉ, 8°. DU MARBRÉ, 9°. DU TOUT-NOIR. Ce ſont des matières étrangeres, ſels ou ſucs, qui pénétrent le bitume, qui font ainſi varier ſa couleur & ſa forme.

On ſe ſert de l'AMBRE en Médecine, ſeul & avec d'autres drogues. L'Eſſence d'AMBRE de GLASER a de grandes vertus. Les Parfumeurs l'employent auſſi beaucoup cette ſubſtance precieuſe (*c*).

La cherté de cette drogue fait qu'on la falſifie. On le peut aiſément lorſque l'ambre eſt fraichement jetté ſur le rivage, reſſemblant

(*a*) Traité de THÉOPHRASTE ſur les Pierres, pag. 110 *& ſuiv.* avec les remarques ſavantes de HILL.

(*b*) GASP. NEUMANNI diſquiſit. de *Ambra Griſea.* Dreſdæ 1736. in 4°. Tranſact. Philoſoph. n°. 433. 434. 435.

(*c*) Voyez les divers uſages & les compoſitions où on fait entrer l'AMBRE *in cynoſura mater. medicæ* HERMANNI. Tom. II. Part. III. pag. 867. *ſeqq.*

blant à une masse cendrée, farineuse, où l'on peut incorporer ce que l'on veut. Les Sophistiqueurs employent pour cela des poudres, comme celle du bois d'aloes, avec du *Styrax calamita* ou du Storax-en-roseau & du *Labdanum*, mêlés ensemble, & un peu de musc dissout dans de l'eau rose. Celui qui est ainsi sophistiqué a plus de mollesse & peut plus aisément se malaxer entre les doigts. On employe aussi dans la même vue la fleur des cosses du ris; ce qui donne à l'AMBRE plus de légéreté & une couleur grisâtre particulière; cette dernière supercherie ne peut pas se soutenir longtems, parce que les vers se mettent à cet AMBRE.

Il y a plusieurs moyens de distinguer l'AMBRE pur. 1°. On en met quelques grains sur une platine, rougie au feu. S'il y a quelque corps hétérogéne il se découvrira ou par la fumée, l'AMBRE en donne peu; ou par l'odeur, celle de l'AMBRE est durable; ou par les cendres, qui resteront, l'AMBRE en laisse très-peu; ou par la promtitude de l'inflammation, si on l'expose à la flamme, l'AMBRE s'enflame sur le champ. 2°. L'AMBRE véritable est sans saveur. 3°. Si on casse l'AMBRE il doit être interieurement raboteux. 4°. Si on y enfonce une aiguille chauffée, une odeur agréable se répand aussi-tôt & rien ne s'attache à l'aiguille. 5°. Lors qu'on le pile il doit être ténace & s'attacher au fond du mortier.

AMBRE JAUNE. *Ambarum citrinum: Electrum: Karabe: succinum.* Voyez SUCCIN.

AMETHYSTE, ou PIERRE-D'EVÊQUE. *Amethystus. Gemma pellucidissima, duritie ab Adamante septima, colore violaceo, in igne liquescens.* C'est le *Pæderos* & l'*Antheros* de JONSTON: c'est la *Gemma Veneris* d'AGRICOLA. En Allemand *Amethist*.

Cette pierre est polygone, pointue, cubique, souvent irrégulière & anguleuse. Sa couleur est violette ou pourpre: Elle la doit au fer; souvent on trouve des spaths & des cristaux violets aux environs des mines de fer.

Le SACODION de PLINE est d'un violet tirant sur le jaune.

Le SAPINOS & le PANACRITES sont mêlés d'un peu de bleu.

L'AMÉTHYSTE se forme dans le quartz comme les cristaux. KUNDMANN (*Rariora nat. & artis* pag. 196) prétend que l'Améthyste complette est pentagone. On trouve des Améthystes, comme des cristaux, dans des cailloux caverneux, ou chambrés.

Les améthystes les plus pures, les plus dures, & d'un violet pourpré sont appellées orientales. Les occidentales approchent du cristal avec lequel on les trouve quelquefois reunies.

On trouve des Améthystes plus ou moins belles en Boheme, en Allemagne, dans les montagnes d'Auvergne, en Catalogne, en Savoye, en Suisse, & ailleurs. Par-tout où il y a du cristal on y peut aussi trouver des Améthystes de la moindre dureté.

Les Anciens ont connu cette pierre pretieuse sous le même nom. THÉOPHRASTE & PLINE en parlent. On distinguoit alors cinq espèces differentes d'Amethystes. Voyez HILL sur THÉOPHRASTE.

Cette pierre perd ſa couleur au feu de même que le Saphir & l'Emeraude; l'Améthyſte orientale, ainſi privée de ſa couleur, ſort du feu avec l'éclat de diamant. Elle entre même en fuſion dans un feu ſuffiſant.

AMIANTE, ou ASBESTE. L'uſage ayant décidé de deſigner par les mots d'Amiante & d'Aſbeſte les mêmes ſubſtances foſſiles, nous en diſtinguerons les eſpéces, mais nous n'en ferons pas deux genres à part (*a*). Il en naît un inconvénient, c'eſt la confuſion des termes latins, qui reviennent dans l'un & dans l'autre genre; il ſuffit donc de faire obſerver les différences ſpécifiques, on appelle en latin cette pierre *Amiantus* & *Asbeſtus*, en Allemand, *Amiant* & *Asbeſt*.

LINNÆUS (*b*) dit, que l'amiante eſt compoſé de fibres paralleles, & l'asbeſte de fibtes entremêlées; Ne ſeroit-il pas plus ſimple de regarder l'amiante comme l'eſpéce, & de déſigner l'incombuſtibilité de quelques-unes de ces ſubſtances par l'épithete d'asbeſte?

Extérieurement cette pierre eſt, ou griſe ou noirâtre, ou tirant ſur la couleur du fer, ou tirant ſur le verd; le corps des fibres eſt preſque toujours d'un blanc cendré ou rouſſâtre. Les fibres même ſont plus ou moins longues & fines. Les filamens de l'amiante de quelques endroits d'Italie, de Chypre & d'Angleterre, ſont courts, ceux de Corſe & de Candie, ſont longs & fins; il en eſt qui ont juſqu'à un pied de longueur; en Ruſſie on en trouve, qui ſont auſſi aſſez ordinairement groſſiers. En Suiſſe je n'en ai vû que de fort courts aſſez peu flexibles, & point ſéparables. On en trouve dans l'Oberland au Canton de Berne & dans le Vallay, on conſtruit même dans ces lieux-là avec cette pierre des poëles, pour chauffer les chambres: mais les fibres de cette pierre amiantine ſont toujours inſéparables.

Les particules intégrantes de l'Amiante ſont donc des fibres, ou des filets durs & coriaces. Ces filets ſont diſpoſés tantôt parallelement, tantôt en faiſſeaux, quelquefois irréguliérement mêlés; Une matiére calcaire ou terreuſe unit ces fibres, & l'eau en amolliſſant cette terre, donne lieu à la ſéparation de ces fibres, quand ces fibres ſont ſéparables. La plûpart des amiantes ſont réfractaires: le feu les blanchit & les durcit plus ou moins. Ce ſont les plus molles des pierres, les plus flexibles & les plus legéres; Elles ſont quelquefois aſſez molles pour céder à la preſſion du doigt, aſſez fléxibles pour être filées & ourdies, aſſez legéres pour ſurnager ſur la ſurface de l'eau. Mais cette molleſſe, cette legéreté & cette flexibilité a des degrés, d'où naiſſent les différences des eſpéces: Differences, qui viennent ſur-tout de ce que la ſubſtance amiantine ſe trouve mêlée avec d'autres matiéres, qui altérent ces proprietés,

(*a*) Du Grec Αμίαντος *impollutus*, ex α priv. & *μιαίνω polluo*. Du Grec asbeſtos *qui extingui non poteſt ex α privat.* & *σβέννυμι extinguo*,

(*b*) Syſtema Natu.

tés, ou lui en comuniquent d'autres : Confidérons maintenant les principales efpéces d'amiante.

1°. L'AMIANTE de Chypre, ou le lin foffile a le plus de flexibilité. Les fils qu'on en tire reffemblent à des cheveux gris; on en fait de la toile, qui fe blanchit au feu; on dit que les Bramines, ou Brachmanes, Prêtres Indiens, s'en faifoient des habits, felon le raport d'HIEROCLES (*a*). Le vêtement du mauvais riche, auquel notre *Seigneur* JESUS CHRIST donne le nom de BISSUS, pouvoit être de cette matiére (*b*). On dit communément que les corps des Rois morts étoient envelopés dans un fuaire de ce lin, pour être brulés, & pour que cependant on puiffe ramaffer fans mêlange leurs cendres. On montre dans la Bibliothéque Vaticane un fuaire de cette toile d'amiante de neuf palmes Romains de long, qu'on pretend avoir fervi à cet ufage.

On a donné à ce lin une multitude de noms latins ou Grecs, tirés des propriétés, ou des lieux; noms que nous ne copions qu'avec dégout, mais que nous devons rapporter, felon la loi que nous nous fommes impofée de donner la plûpart de fynonymes. (*c*).

L'AMIANTE proprement dit, eft l'efpéce la plus refractaire (*d*). Cet AMIANTE, trempé dans l'huile & jetté au feu, donne en effet de la flamme, l'huile fe confume, & la pierre ne diminue point de poids; Il n'y a que le feu du miroir ardent qui puiffe la vitrifier: D'où il faut conclure qu'à proprement parler tous les foffiles font vitrefcibles, mais que differens degrés de feu font néceffaires pour cela.

Le *Lapis abyffinus*, ou *l'Amiantus*, que WALLÉRIUS diftingue de l'*Asbeftus*, pour en faire un genre à part, ne différe de celui là, qu'en ce que 1°. il eft plus pefant, 2°. plus caffant ou un peu moins flexible. Ces differences peuvent venir de l'addition de quelque fubftance hétérogéne vitrefcible ou calcaire. Le fonds eft certainement le même. En allemand *Berg-flachs: Reifer Asbeft*. En Suédois *Berglin*, *Berfnas*.

2° Le

(*a*) LUDOVICUS CAELIUS RHODIGINUS XIV. Lectio. antiqui. cap. 18 & 31.

(*b*) Evang. de ST. LUC Chap. XVI. vf. 19. D'autres Auteurs prétendent que fi ce n'étoit pas une forte de lin, ce pouvoit être la barbe de la pinne marine, cardée & filée. On ne conçoit pas qu'on ait jamais pû faire de l'Amiante de belles étoffes, & par conféquent ce n'a jamais pû être l'objet du luxe des gens riches.

(*c*) *Linum montanum*, *Indum*, *Creticum*, *vivum*, *asbeftinum*, *incombuftibile*: *Lana montana*; *Lapis Cyprius*; *Salamandra lapidea*; *Boftrichites*; *Polia*; *Spartopolia*; *Corfoides*: C'eft le *Caryftius lapis* de STRABON & le *lignum amithon* de quelques autres Anciens. C'eft l'*Amiantus* & l'*Asbeftus* de PLINE, quoiqu'il paroiffe les diftinguer, comme nous le dirons bientôt. AGRICOLA rend raifon de tous ces noms bizarres dans fon Traité des foffiles: AGRICOLA *de natura Foffilium*, Lib. V. Voyez auffi l'article *Amiante* dans l'ENCYCLOPE'DIE & Mr. d'ARGENVILLE, Oryctolo. pag. 226.

(*d*) Apyrus.

2°. Le cuir foſſile eſt auſſi une ſorte d'amiante feuilleté. C'eſt l'*Aluta montana* des Naturaliſtes, le *corium montanum*, *Papirum montanum*. En allemand & en Suedois *Bergleder*.

3°. La chair foſſile, n'eſt encore qu'une eſpéce d'amiante, compoſé de feuillets ſolides; Cette pierre eſt plus peſante & ſe durcit au feu. C'eſt le *Caro montana*, en allemand, *Bergfleisch*, En Suédois *Berg-Kiott*.

4°. Les Liéges foſſiles ſont outre cela une autre eſpéce d'Amiante: Celui-ci eſt compoſé de fibres flexibles, qui ſe croiſent irréguliérement; Cet amiante eſt très-leger; Il ſe change en verre au feu; Sans doute que cela vient de l'addition de quelque matiére hétérogéne vitreſcible. Sa legereté & ſa molleſſe font mettre cette pierre au rang des Amiantes, qui ſont réfractaires, quoiqu'elle ſoit vitreſcible, ſans cela on eût été obligé d'en faire une claſſe à part. C'eſt le *Suber montanum* des Lithographes; en allemand & en ſuédois, *Bergkore*.

5°. Il y a des AMIANTES dont les fibres paralleles ſe ſéparent très-difficilement C'eſt un Amiante qui n'eſt pas mûr, ou qui par l'addition de quelque matiére étrangére a perdu un peu de ſa légereté & de ſa flexibilité; Il en eſt qui reſſemble à l'alun de plume. C'eſt *l'Asbeſtus immaturus*, *l'Asbeſtus plumoſus*. Ce dernier a quelque choſe de corroſif: réduit en poudre, il piquote la langue (*a*). En allemand on l'appelle *Unreifer Amiant* oder *Asbeſt*: *feder-Aſbeſt*.

6°. Il y a encore de L'AMIANTE ou de L'ASBESTE à fibres étoilées, qui partent d'un centre; à fibres en bouquet ou faiſceaux qui partent de différens centres; à fibres en épies, qui partent d'une tige. C'eſt ici *l'Amiantus* vel *Asbeſtus ſtellatus*, *faſciculatus aceroſus*, En allemand *Sternſchlakke*; *Strauſasbeſt*, *Achrenſtein*.

Quelques Auteurs, tel que POMET, dans ſon Hiſtoire des Drogues, donne encore mal à propos le nom d'ASBESTE à L'ALUN DE PLUME; ces deux ſubſtances ne ſe reſſemblent que par la ſtructure des fibres. Quatre propriétés ſenſibles diſtinguent l'Alun de Plume de l'Amiante, le goût ſtiptique, la ſolubilité dans l'eau, la détonation & l'altération dans le feu.

Il faut encore obſerver que tout lin incombuſtible eſt fait avec l'amiante, mais que de tout amiante on ne peut pas faire du lin. Souvent les fibres ne ſont ni diſtinctes ni ſéparables ni aſſez longues.

Jean CIAMPINI, Maître des Brefs, décrit cinq ſortes d'amiantes: mais il ne décrit que celles qu'il a vües. (*b*.)

L'AMIANTE de CORSE, dit-il, a des filamens longs d'une demi-palme & plus la couleur en eſt blanchâtre tirant ſur le roux, plus il eſt flexible. La pierre a l'apparence extérieure du bois.

L'A-

(*a*) Ephemerid. naturæ curioſo. pag. 824. vol. III.

(*b*) *De Lino incombuſtili ſive lapide amianto*: Romæ in 4°. 1691. pag. 5 & 6.

L'AMIANTE de SESTRI di Ponente dans l'Etat de Gênes a des fibres plus courtes: La couleur en eſt plombée ou argentée

L'AMIANTE de CHYPRE eſt encore inférieur. Il eſt écailleux, noirâtre. On en peut faire du papier, mais non pas des fils.

L'AMIANTE des PYRÉNÉES eſt, ſelon cet Auteur, le plus long de tous; ſes fibres ont une Palme Romaine, mais elles ſont groſſiéres.

Il n'eſt point de pierre qui aie plus de rapport avec le regne animal & végétal pour la molleſſe, la legéreté & la diſpoſition de ſes parties filamenteuſes, ou fibreuſes, que ces diverſes ſortes d'Amiantes & d'asbeſtes. Auſſi RIEGER, dans ſon *lexicon hiſtoriæ naturalis*, au mot AMIANTUS, prétend-il, qu'on doit moins regarder l'Amiante comme un foſſile, que comme un végétal. Il n'y a qu'à définir les termes & la diſpute ſera terminée. Il y a des végétaux, qui fourniſſent auſſi des ſubſtances qu'on peut filer (*a*). Il y a même des racines, qui donnent ſi l'on veut, une ſorte de lin incombuſtible: Tel eſt l'Arbre des Indes qu'on nomme *Soddi* (*b*). Il y a auſſi des racines & des corps, qui s'allument ſans ſe conſumer: Tel eſt *L'Androſaces* de DIOSCORIDE, ou *l'Umbilicus marinus Monspelienſium* (*c*).

Quant à ce Mélêſe dont VITRUVE a ſuppoſé qu'étoit conſtruit un Château qui réſiſta aux flammes que CESAR fit allumer tout autour, c'eſt un fait très-douteux ou très-obſcur: on produit des bois incombuſtibles, mais ce ſont des bois foſſiles minéraliſés.

Nous ne pouvons conclure autre choſe du rapport admirable qu'il y a entre l'amiante & quelques végétaux, ſi non que le Créateur bienfaiſant a voulu mettre une variété & un rapport ſingulier entre ſes œuvres, & qu'il a voulu, qu'il n'y eut point de ſaut dans la nature, mais une chaine merveilleuſe & continuée; & pour cela il a voulu mettre quelque reſſemblance entre les productions des divers regnes. Les végétaux croiſſent & vivent, la fructification en fait le caractère diſtinctif; on ne découvre dans l'amiante ni fleur ni fruit, ni vie, on ne peut donc le placer dans le regne végétal. Il appartient par conſéquent au Regne minéral.

En réuniſſant, comme nous l'avons fait, les diverſes ſortes d'Amiante ſous un petit nombre d'eſpèces, & en regardant l'incombuſtibilité de quelques-unes de ces eſpèces, commune qualité

(*a*) PLINII Hiſto. Nat. Lib. XIX. Cap. 1. 2. Lib. XII. Cap. 6. 10. 11. SLOANE *Jamaic.* Lib. XXIV.

(*b*) Voyez Tranſact. philoſoph. Tom. II. pag. 550. COLONN. Hiſt. nat. Tom. III. pag. 28. POMET Hiſt. des Drogues, Tom. II. pag. 349. Le CLERC Bib. choiſie. Tom. XII. pag. 76.

(*c*) Voyez MART. MARTINII Atlas Sinenſ. Voyez auſſi TILING *in actis natur.* curioſo. dec. II. Ann. II. pag. 119.

lité ſpécifique, nous avons cherché à rendre plus ſimple & plus aiſé à ſaiſir un ordre des foſſiles, qui ſans cela eſt envelopé de bien des obſcurités, qui naiſſent des différences individuelles. Le célébre HILL a fait des Asbeſtes & des Amiantes deux genres dans l'ordre des ſubſtances fibreuſes à filets horizontaux, flexibles, élaſtiques, non calcinables (*a*). Voici ſa méthode en abregé.

I.

Les ASBESTES ſont composés, ſelon cet Auteur, de fibres flexibles & élaſtiques, droits & continuées.

I. Il eſt des ASBESTES, dont les filets ſont naturellement ramaſſés dans une maſſe compacte; En voici les eſpèces, ſelon ce Naturaliſte.

1°. *Asbeſtus mollior ſubvireſcens filamentis tenuioribus continuis inflexis.*

2°. *Asbeſtus ſericeus, albido-fuſcus, filamentis longioribus continuis latis.*

3°. *Asbeſtus ſericeus, cinereus, filamentis longiſſimis, craſſiuſculis, continuis, ſubrotundis.*

4°. *Asbeſtus ſericeus, cinereo-virens, filamentis longioribus tenuiſſimis continuis.*

II. Il eſt encore des ASBESTES dont les fibres ſont déſunies naturellement. Ceux-ci peuvent être filés. C'eſt de là qu'on tire le lin incombuſtible.

II.

Asbeſtus albeſcens, filamentoſus fibris latiuſculis.

Les AMIANTES, ſelon le Naturaliſte Anglois, ont des filets flexibles, élaſtiques, courts & interrompus.

I. Il en diſtingue encore de deux eſpèces; à gros filamens.

1°. *l'Amiantus mollior, rubronigreſcens, filamentis abruptis, craſſioribus.*

2°. *Amiantus mollior, albiſſimus, filamentis brevibus convolutis, abruptis & intertextis.*

II. Il en diſtingue auſſi de deux eſpèces à petits filets.

1°. *Amiantus rigidus, cinereo-vireſcens, filamentis brevibus abruptis & intertextis.* C'eſt ce que l'on donne dans les Boutiques ſous le nom d'Alun de plume.

2°. *Amiantus mollior, fuſco-virens, filamentis breviſſimis abruptis tenuiſſimis & intertextis.*

Nous avons crû devoir ajouter ces diviſions en faveur de ceux qui aiment à comparer les différentes méthodes: Cette comparaiſon ſert à faire mieux connoître les ſubſtances décrites, & la nature, qui eſt par-tout infiniment variée.

Il ſemble que les Anciens ayent fait un plus grand uſage de l'Amiante qu'on n'en fait aujourd'hui. „ Nous avons vû, dit PLINE, des „ Napes de *lin vif*, qui après avoir „ ſervi aux feſtins étoient jettées „ au feu, où on les laiſſoit rougir, „ comme la flame, pour les net- „ toyer. On les tiroit de là plus „ blanches, que ſi elles euſſent „ été lavées dans l'eau. C'eſt „ avec le lin qu'on fait les che- „ miſes ou les ſuaires pour enve- „ loper les corps des Rois, dans „ leurs funérailles, afin de ſépa- „ rer leurs cendres des autres ma- „ tiéres, employées à les bruler. „ C'eſt

(*a*) Hiſtor. of foſſils. Tom. I. a pag. 101. ad 111. fol. Lond.

„ C'eſt dans les deſerts habités „ par les Serpens, que ce lin „ croît, & dans les lieux des „ Indes où il ne pleut jamais, „ & qui ſont brulés par le ſo- „ leil, dont les ardeurs ſemblent „ l'accoutumer à réſiſter au feu. „ Il eſt rare à trouver, & diffi- „ cile à mettre en œuvre, par „ ce qu'il eſt court. Sa couleur „ rouſſâtre le rend brillant au „ feu. Il égale en valeur les per- „ les les plus précieuſes. Les „ Grecs le nomment Asbeſte. (*a*).

Il y a dans cette Deſcription de PLINE bien des fautes que Mr. MAHUDEL a déja relevées avec beaucoup d'exactitude & d'érudition dans une Diſſertation ſur le lin incombuſtible (*b*).

MATTHIOLE dans ſes notes ſur DIOSCORIDE avoit auſſi cenſuré PLINE & rélévé les diverſes erreurs de ce paſſage

Dabord il paroît que PLINE à crû que ce lin ſe tiroit comme le coton d'une plante: C'eſt en effet, dans le livre où il parle des Plantes qu'il en fait mention, & il s'en taît dans le lieu où il parle de la pierre amiante (*c*); ſans y dire qu'on peut la filer. PLUTARQUE dit auſſi que ce lin croît ſur un rocher (*d*), & POMET dans ſon Hiſtoire des Drogues ſemble encore avoir été dans la même erreur, auſſi bien que LEMERY, dans ſon Dictionaire à l'Article AMIANTE.

Autre erreur de PLINE. Il ſuppoſe que cette matière ne vient que dans les Climats brulés par les ardeurs du ſoleil qui l'accoutument à réſiſter au feu. Mais dans les montagnes froides des Pyrenées, dans les Climats glacés du nord, en divers lieux de la Moſcovie, on trouve de l'Amiante plus ou moins parfait. Nous en avons ſur les Alpes, tout près de glaces éternelles & ſur des montagnes toujours négées. Si les fibres en ſont courtes & groſſières dans nos montagnes, peut-être qu'en cherchant avec plus de ſoin, on en trouveroit de plus parfaits ſous les premières couches.

La rareté de cette matière n'eſt donc pas ſi grande que le Naturaliſte Romain le ſuppoſe. Il paroît que les Anciens en tiroient des Indes, de l'Eubée, de Corinthe, de l'iſle de Candie, & de l'Egypte; & ils avoient donné à ce lin les noms de ces Pays-là. On en tire aujourd'hui de pluſieurs iſles de l'Archipel, de celle de Chypre (*d*) de Négrepont & de Corſe. Divers lieux de l'Italie en fourniſſent, ſur-tout les Montagnes des Volterre, & de Seſtri di Ponente. On en trouve en Allemagne, en Suiſſe, en Angleterre, en Eſpagne, ſur les Pyrenées, en France, dans le Comté de Foix, & près de Montauban.

La

(*a*) *Hiſt. Nat.* Lib. XIX. cap. I.
(*b*) Mémoire de litterat. de l'Acad. des Inſcript. tom. VI. pag. 410 *ſeqq*. Ed. d'Amſt.
(*c*) Hiſt. N. L. XXXVII. cap. X. & lib. XXXVI. cap. XIX.
(*d*) De oraculo. defectu, lib. XXXVI. cap XIX.
(*e*) Voyez les voyages de CORNEILLE LE BRUYN au Levant, tom. II. pag. 512.

La manière de filer l'Amiante, quoique certainement pratiquée par les anciens Orientaux, n'a pas été fort connue ni des Grecs, ni des Latins. Aucun de leurs Auteurs du moins n'en parle dans quelque détail; de là vient, que GUY-PANCIROLE (*a*) a mis cet art au nombre de ceux qu'il suppose perdus, & on voit encore cette erreur répétée dans le Dictionaire de Commerce de SAVARY, au mot AMIANTE.

CIAMPINI (*b*) décrit fort bien la méthode de filer ce lin fossile; on peut voir encore dans BRUCKMANN (*c*) la manière de le filer en Russie. Mr. MAHUDEL décrit celle qu'il a mise en œuvre avec succès d'après CIAMPINI, & il prétend que cela ne peut s'exécuter sans interméde. Voici un abregé de ces méthodes, en réunissant diverses opérations.

Il faut choisir l'espèce d'Amiante, dont les fils sont les plus longs, les plus fins, les plus soyeux, & les plus distincts. Cassez sur une planche avec un marteau de bois la pierre en morceaux. Mettez ces morceaux tremper dans une lessive chaude; & laissez-les en macération plus ou moins longtems selon la dureté de la pierre. Remuez souvent ces pierres. Séparez les parties fibreuses avec les doigts le plus que vous pourrez. Changez de lessive quelquefois, selon le besoin. Jettez ensuite ces morceaux dans l'eau pure, mais chaude, changez-la encore plusieurs fois, jusqu'à ce que l'eau soit claire, & les fils bien séparés & purs. Ces lessives & ces eaux décomposent peu-à-peu la matière calcaire qui unissoit les fibres soyeuses.

Cette espèce de filasse doit ensuite être séchée au soleil, sur une claye. Arrangez-la sur deux cardes à dents très-fines; cardez-la doucement & avec précaution. Laissez cette matière entre les deux Cardes, qui doivent tenir lieu de quenouille; ces Cardes seront posées sur une table, & à côté une bobine de lin ordinaire filé très fin. Prenez ce fil de lin & le couvrez bien exactement à l'aide d'un fuseau, assujetti par un peson, de deux ou trois fils d'amiante. Pour faciliter la filure, on trempe de tems en tems les doigts dans de l'huile d'olive, pour les garantir de la corrosion, & l'Amiante de la rupture ou de la friabilité.

De ce fil on peut faire selon la quantité, tel tissu que l'on veut, pourvû qu'on ait soin d'engraisser ces fils pour faciliter l'entrelassement. On jette enfin au feu le tissu ou la toile pour en consumer l'huile.

CIAMPINI (*d*), pour rendre cet-

(*a*) De rebus deperditis. Tit. IV.

(*b*) *De incombustibili Lino*, &c. pag. 13.

(*c*) *Magnalia Dei in locis subterraneis*, tom. II. pag. 955. Voyez encore Transact. Philos. anno 1686. mois d'Août, pag. 400. Consultez *Miscellanea natur. curios.* Dec. II. An. II. observat. 61. AMMAN *manuductio ad materiam medicam.*

(*d*) *Ubi supra*, pag. 14. 15.

cette filure plus aifée, croit qu'il faut laiffer le lin incombuftible fur la table fans être cardé, & qu'il faut avoir du lin non filé & prendre alternativement de l'un & de l'autre, obfervant de mettre le plus d'amiante & le moins de lin qu'il eft poffible. Il dit, qu'il eft très-difficile de recouvrir d'amiante un fil de lin. Je crois qu'on peut varier les méthodes felon l'efpèce d'amiante : c'eft par des effais, qu'on vient à découvrir la plus convenable.

De l'Amiante le plus court on en fabrique du papier, (*a*) fur lequel on peut écrire, & en jettant le papier au feu l'Ecriture s'efface. Un ufage certain des fils d'amiante, ce feroit d'en faire pour les Eglifes & pour les particuliers des mêches, qui ne s'éteindroient point, tant qu'il y auroit de l'huile; delà eft venu fans doute le nom d'Asbefte donné à l'amiante. LOUIS VIVEZ Efpagnol, qui étoit à Paris au commencement du quinzième fiécle, dit, qu'on employoit de ces mêches en plufieurs endroits de cette ville (*b*). Cet ufage a paffé aujourd'hui & pourroit être rétabli; peut-être parviendroit-on à perfectionner la matière & à multiplier les ufages.

On fait auffi de l'AMIANTE de GROENLAND des mêches de lampe très-commodes, fuivant la rélation de Mr. le Sur-Intendant EGEDE. Celui de Norvège eft plus fin: Il fe tire d'une montagne de Birkedal, felon le rapport de Mr. PONTOPPIDAN (*c*). Il mérite mieux que celui de Sibérie, le nom de SOYE DE PIERRE, à caufe de la fineffe de fes filamens. En général ces mêches d'amiante, ne confument pas autant de graiffe que celles de coton, mais auffi elles ne donnent pas autant de lumiére. Pour les préparer, on amollit les pierres dans l'eau chaude, on les bat à petits coups, pour détacher les parties terreufes; on les lave 8 ou 10 fois dans l'eau, afin d'emporter cette terre entremêlée. On file enfuite ces filamens détachés, avec la précaution auffi d'engraiffer fes doigts avec de l'huile pour rendre les filamens plus fouples.

Les Lampes Sépulchrales ; inextinguibles, felon LICETUS (*d*) & FERRARIUS, font des chiméres, puifque, fi la mêche eft incombuftible, l'huile ne fauroit être inépuifable. Ce n'eft donc point une mêche d'amiante qui a pû les faire bruler toûjours. Avant que d'entreprendre l'explication d'une merveille il faut en conftater la réalité.

Il eft certain que les Payens fe fervoient de ces mêches d'amiante dans les Lampes confacrées aux Idoles; C'eft ce qu'on voit dans PAUSANIAS (*e*) & dans SO-

LIN

(*a*) Ibidem, pag. 15.
(*b*) In fcholio ad AUGUSTIN. lib. de civit. Dei Lib. XXI.
(*c*) ERICH PONTOPPIDAN D. Evêque de Bergue. Effay de l'hift. nat. de Norwege, tom. I. pag. 300.
(*d*) FORTUNATUS LICETUS de Lucernis.
(*e*) In Atticis.

LIN (*a*). Il y avoit encore une Lampe pareille au Baptistaire de Rome, au raport du Pape DAMASE, dans les Actes de St. SYLVESTRE.

A-t-on jamais fait d'ailleurs un grand usage du lin incombustible? C'est une question sur la quelle on est encore fort partagé. On le file difficilement: il ne se conserve pas aisément, si on le manie beaucoup, à moins qu'on ne l'engraisse de tems en tems; tout cela me persuade qu'il est fort douteux, que jamais les Prêtres Indiens s'en soyent vêtus, & que l'on s'en soit servi constamment au brulement des corps des Rois, moins encore dans celui des particuliers, même les plus illustres. C'est ce que Mr. MAHUDEL prouve aussi par plusieurs réflexions & par divers faits (*b*).

Cette quantité d'Urnes sépulchrales, trouvées en tant de lieux, contiennent beaucoup plus de cendres, qu'un cadavre ne doit en fournir, & souvent encore du charbon mêlé. Le Bois du Bucher étoit rangé avec soin à une certaine distance du cadavre, pour que sa cendre se mêla le moins qu'il seroit possible avec celle du cadavre consumé; il y avoit dans le bucher, une pierre taillée en forme de vase, ou un cendrier destiné à recevoir ces cendres à mesure qu'elles tomboient (*c*). Des gardes du bucher (*d*) armées de fourches étoient attentifs à repousser ce qui tomboit du coté du cendrier; enfin des Prêtres venoient avec soin faire choix des restes (*e*), pour les mettre dans un vase qui portoit le nom de cendrier, ou d'ossuaire (*f*), selon les matières qu'on y ramassoit; à quoi bon toutes ces précautions, si on s'étoit servi ordinairement de sacs faits d'amiante? SERVIUS dans ses notes sur l'Ænéide (*g*), parle de quelques unes de ces précautions; MEURSIUS les décrit dans son ouvrage sur les funerailles (*h*). HOMÉRE y fait allusion en décrivant la situation du corps de PATROCLE sur son Bucher. SUETONE nous apprend, que c'est ainsi, que se fit le choix des restes D'AUGUSTE (*i*) & selon EUTROPE ceux de TRAJAN (*k*).

Enfin si l'usage de ces chemises pour les brulemens des corps avoit été si connu & si commun, pourquoi STRABON (*l*) & DIOSCORIDE (*m*) n'en auroient ils pas fait mention, en parlant l'un

(*a*) In Polyhist. cap. XII.
(*b*) Mémoires de Literat. tom. VI. pag. 421. *& suiv.*
(*c*) *Ustrinum* ou *Ustrina.*
(*d*) *Ustores* & *Bustuarii.*
(*e*) *Reliquias legere.*
(*f*) *Cinerarium; ossuarium.*
(*g*) Liber VI. vs. 216.
(*h*) De *Funeribus.*
(*i*) In vit. AUG. cap. V.
(*k*) EUTROP. Hist. Lib. VIII. cap. V.
(*l*) Geographia, Liber X.
(*m*) Historiæ Nat. Liber V. cap. XIII & MATTHIOLUS in h. l.

l'un & l'autre du lin incombuſtible? THÉOPHRASTE, dans ſon Traité de Pierres, garde le ſilence ſur l'amiante, comme s'il ne l'avoit pas même connu. Le témoignage de PLINE ſuffit il pour nous perſuader, que cet uſage, même pour les Rois, ait été ordinaire? Cette autorité me paroit avoir d'autant moins de poids, qu'il mêle la fable à la vérité, à la ſuite même de ce paſſage que nous avons cité. *Anaxilaus auctor eſt*, dit-il, *linteo eo circumdatam arborem*, *ſurdis ictibus*, *& qui non exaudiantur cædi. Ergo huic lino principatus in toto orbe.*

On a fait des efforts pour expliquer l'incombuſtibilité de l'amiante. Les atomes, dit-on, les particules compoſantes primitives ſont d'une figure réguliére, les parties ignées en les heurtant, ne peuvent pas les déranger. D'autres ſuppoſent ces molécules intégrantes, ſi poreuſes que les particules ignées gliſſent au travers ſans les détruire. C'eſt des *Faits* que j'aime à raſſembler & non pas des hypothèſes. Ceux qui ſe plaiſent à examiner des conjectures, n'ont qu'à conſulter les Auteurs que nous citons (*a*).

Je ne dirai rien des propriétés médécinales de l'amiante, que je ne connois pas, & que je regarde comme fort douteuſes, auſſi bien que la plûpart de celles, qu'on attribue à tant d'autres foſſiles. On peut conſulter ſur ce ſujet cet article dans l'Encyclopédie.

Monſr. POTT dans ſa Lithogeognoſie (*b*) prétend que la Pierre-Ponce tire ſon origine de l'ASBESTE. Un acide vitriolique, qui naît des Pyrites, ou des marcaſſites diſſous ou décompoſés, venant à pénétrer l'amiante conſume & réſout peu-à-peu les parties terreuſes, & ôte la flexibilité des parties d'Asbeſte: De là ſe forme une pierre poreuſe; les volcans font le même effet ſur certaines pierres, & c'eſt ainſi que ſont produites les Pierres Ponces, qui ſe trouvent aux environs de ces montagnes ignivomes.

En comparant l'Asbeſte avec la Pierre Ponce, l'on apperçoit en effet leur Analogie. Ces ſubſtances ſe vitrifient également, en même tems, & ſe réduiſent dans un verre noirâtre. Il n'y a que l'Amiante de Hongrie, dont la vitrification eſt d'un verd jaune, ce qui vient ſans doute du mêlange de quelques vapeurs minérales (*c*). Il ne faut donc plus être ſurpris, ſi on trouve tant de

(*a*) GREW dans ſa Coſmologie ſacrée en Anglois, le CLERC Bib. Choiſie, tom. I. pag. 265. LANCISI dans ſa *Metallotheca Vaticana*. Biblio. Italiq. tom. I. pag. 138.

(*b*) Pag. 47. Voyez Récréations Phyſiques de Berlin, tom. I pag. 226. Des premiers principes découverts par les expériences Chimiques.

(*c*) Voyez ſur l'Asbeſte de Hongrie, Magazin de Hambourg au tom. V. pag. 278.

Conſultez encore les Auteurs ſuivans. FRANCIS. ERNEST. BRUCKMANNI *theſes phyſicæ ex Hiſtor. naturali curioſa lapidis* του ἀσβέστου *ejuſque præparatorum*, &c. 4°. Brunsvic 1727.

SIM. FRID. FRENZELII diſſert. de *Amianto*, 4°. Vittemb. 1668.

de Pierres-Ponces dans des lieux éloignés des Volcans actuels, & dans des endroits, où il ne paroît pas, qu'il y en ait jamais eû. L'action d'un feu souterrain a suffi pour calciner ou vitrifier ainsi ces pierres, la partie amiantine a résisté au feu, les molécules terrestres ont été détruites: De-là viennent les pores de la pierre. Les Anciens s'étoient imaginés que ces Pierres-Ponces étoient formées de l'Ecume de la mer, parceque on en trouve qui flottent sur certaines mers. Mais il y a des feux sous la mer comme sous la terre (*a*) & ces feux doivent par-tout produire les même effets.

M. GRIGNON conjecture que l'AMIANTE n'est qu'une decomposition du fer, faite par les Volcans, ou une chaux de fer brulé par un feu violent, qui aura conservé l'organisation du métal en le détruisant. Cette conjecture est fondée sur un phenomène observé au fonds d'un fourneau de fonderie démoli. On y a trouvé dans un espèce de regule de fer une matière soyeuse & amiantine enfermée dans des capsules. M. GRIGNON regarde cette matière, qui avoit les proprietés de l'amiante, comme le squelette du fer depouillé du phlogistique (*b*).

AMITE, ou AMMITE; voyez PIERRE OVAIRE. *Amites*, ou *Ammites*.

Ces pierres sont composées de grains ronds, distincts, réunis par un suc lapidifique. Elles varient par leur substance, leur couleur, leur composition, & leur grosseur; souvent on met ces ammites dans le rang des pierres ovaires, ou des OOLITHES sans fondement. Ce ne sont quelque fois que des grains de sable, des petits cailloux, du gravier, des concrétions arrondies, des petits stalagmites, qui ont été agglutinés par une matière qui s'est pêtrifiée. Voyez BOET DE BOOT *Lapid.* & *Gemm.* c. 239. BRUCKMANN & RAPPOLDT donnent à toutes ces pierres le nom D'OOLITHES, selon l'idée qu'ils ont de leur origine.

LACHMUND croit que ce n'est que du sable, *oryct. Hild.* pag. 37. Il y a un milieu à tenir: Il est des pierres qui sont de vrais ovaires; mais il y a aussi des pierres composées accidentellement de grains ronds, ou arrondis & qui ressemblent aux véritables Oolithes, sans appartenir à cette classe.

Les *pisa Bethlemitica* de RAUWOLF sont des stalagmites. Itinerar. pag. 449.

On voit donc qu'il ne faut pas confondre les Ammites ou concrétions arrondies, avec les véritables Oolithes ou œufs pétrifiés, & les fromentaires ou les pierres composées de semences agglutinées & pétrifiées, sous une forme ronde. Mais il n'est pas toûjours aisé de distinguer

MATT. TILINGII observat. *de lino asbesti: Miscel. Nat. curios.* Dec. II. An. II. observat. 61.

(*a*) Traité de THEOPHRASTE sur les pierres; Traduction de HILL, avec des Notes. pag. 67-79. Paris, 1754.

(*b*) Memoire lû à l'Acad. le 26 Mars 1760. a Paris.

guer ces différentes ſortes de pierres, qui ſe reſſemblent ſouvent beaucoup.

Voyez Agricola *de Nat. Foſſilium* Lib. V. pag. 264.

Aldrovand. *Muſæ* : metall. Lib. IV. pag. 633.

Voyez les articles Oolithe, ou ovaire, stalactite &c.

Ammonia. Voy. *Corne d'Ammon.*

AMMOCHRYSOS. Corne d'Ammon couleur d'or, ou ferrugineuſe: ou en général c'eſt l'or de chat ou mica d'or. Voyez Mica. L'uſage de ces mots n'eſt point aſſez fixe.

AMMONIAC (SEL). *Sal ammoniacum.* Les Ouvriers & les Droguiſtes diſent ordinairement, Sel armoniac: Savary l'appelle ainſi, on doit dire Ammoniac, eû égard à l'origine du nom. On trouvoit, à ce que diſent les Anciens, de ce ſel ſur la route du Temple de Jupiter Ammon: De là lui eſt venu ſon nom. Les Allemands diſent *Salmiak.* On l'a auſſi nommé *Sal ſolare, aquila coeleſtis, fuligo mercurialis alba*; *ſal Philoſophorum mercuriale.*

Le Sel Ammoniac des Anciens, tel que Dioscoride, Sérapion & Avicenne l'ont décrit, ne paroît avoir été autre choſe que du ſel gemme.

Celui auquel nous donnons maintenant ce nom eſt ſuppoſé formé par l'urine des Chameaux en Arabie & dans la Libie: Il ſe forme auſſi près des Volcans, comme proche de Naples & en Sicile: Ou enfin il naît près de quelques mines de Charbon de terre, comme dans la mine de Newcaſtle.

Ce ſel eſt un ſel volatile urineux; il eſt criſtalliſé en criſtaux oblongs aigus, cannelés & paralleles; ſouvent d'une figure indeterminée. Il ſe volatiliſe & ſe diſſipe dans le feu ſous la forme d'une fumée. Il faut 3 & un quart de fois autant d'eau que ſon poids pour le diſſoudre, ſa ſaveur eſt amère, urineuſe & déſagreable.

Tout le Sel Ammoniac que l'on vend eſt artificiel. Le Naturel véritable ſe trouve, dit-on, dans les Etables, ou dans les lieux fréquentés par les Chameaux, en croutes ou en efflorefcence mêlé de ſable. Celui-ci eſt très-rare, ſi même il y en a. Quelques Curieux prétendent en poſſeder dans leurs cabinets. Hermann dit que les Arabes rient, quand on leur parle de Sel Ammoniac naturel (*a*).

Le Sel Ammoniac, qui ſe ſublime près des Volcans, ou dans les lieux, où il ſe fait des efferveſcences & où il y a une grande chaleur, eſt toûjours mêlé de parties de ſoufres, & de parties minérales, qui le teignent de diverſes couleurs. Quelques Auteurs ont nié que ceux-ci ſoient des Sels Ammoniacaux & ont prétendu, que ce n'étoient que des Sels marins ſublimés.

D'Herbelot, dans ſa Bibliothéque Orientale, dit, qu'il y a une grotte dans le Pays de Botom en Aſie, où il ſe forme du Sel Ammoniac. Là s'éleve une vapeur, en forme de fumée pendant

(*a*) P. Herm. *Cynoſura mater. med. cum notis* J. Boecleri - Argent. 1726. 4°. T. I. Part. II. pag 62.

dant le jour, comme une flamé dans la nuit. Cette vapeur maligne étant condensée, forme le Sel Ammoniac. Je rapporte ce fait & je ne le garantis pas.

Le SEL AMMONIAC factice se fait principalement en Egypte avec la suye, le sel marin, & l'urine des Bestiaux & de l'Homme. On peut voir la manière dont il se fait dans le Journal de Trévoux de Novembre 1717. On trouve encore des recherches & des rélations sur ce sujet dans l'Histoire & les Mémoires de l'Academie Royale des Sciences de Paris de 1716. 1720. 1723. 1735. JUNCKER rapporte d'après LANGIUS la manière dont se fabrique le Sel Ammoniac qu'on apporte de Venise (*a*).

Le P. SICARD Jésuite rapporte les procédés qu'on suit en Egypte pour la préparation du Sel Ammoniac. Nouveaux Mém. des Mission. de la Comp. de Jesus dans le Levant Tom. II.

AMMONITES. Voyez CORNE D'AMMON.

AMMONITES; C'est aussi un nom donné aux PIERRES OVAIRES. Voy. PIERRE OVAIRE.

AMMONIUS LAPIS. Voy. CORNE D'AMMON.

AMMOSTE'E: *Ammosteus*, *Ammosteos*. C'est le nom que quelques Auteurs ont donné à l'OSTEOCOLLE: Voy. cet Article.

AMORPHES, PIERRES, CAILLOUX, OU FOSSILES-AMORPHES: *Lapides Amorphi*. Ce sont des pierres ou des substances, qui n'ont point de figure déterminée, ou constante, par opposition aux PIERRES-FIGURÉES, & aux PIERRES-PEINTES, qui ont une figure propre & déterminée.

Les pierres figurées prennent le nom des figures qu'elles représentent, URANOMORPHES, TECHNOMORPHES &C. ANTHROPOMORPHES, ZOOMORPHES &C.

Les pierres peintes sont dans la classe des GRAPTOLITHES, des DENDRITES &c.

Les pétrifications ont la figure des corps originaux ou primitifs, COCHLITES, CONCHITES, ICHTHYOLITHES, PHYTOLITHES, LITHOPHYTES &c.

Il est des fossiles encore qui prennent une figure constante dans la terre, en filets, en lames, en stries, en rhombes, en cubes, en prismes &c. tels sont les SPATHS, les QUARTZ, toutes les CRISTALLISATIONS &C. les GYPSES, les SÉLÉNITES, les MARCASSITES &C.

AMPELITE, ou TERRE BITUMINEUSE. *Ampelitis: Pharmaciti: Bitumen terrâ mineralisatum: Turfa montana:* En Allemand *Bergpecherdé*.

L'Ampélite est une terre bitumineuse, ou pétrolique, qui brule d'autant moins, qu'elle a été plus séchée au soleil & qui répand une odeur très-forte.

La terre bitumineuse de Grenoble se coupe aisément comme la tourbe, & brule mieux, lorsqu'elle est nouvellement tirée. C'est la *gleba Gratianopolitana* de WORMIUS. On trouve de cette tourbe bitumineuse près de Zurich (BRUCKMANN *Magnalia Dei* pag. 57.)

Il y aussi une terre bitumineuse fissile, qui se lève par feuillets, comme le charbon de terre, ou l'ardoise. C'est l'*Ampelitis* d'AGRICOLA.

L'am-

(*a*) *Conspect. Chemiæ.* Tom. II. pag. 425.

L'Ampelites de DIOSCORIDE est aussi dur que le Jayet. On en trouve en Anglererre, qui reçoit un beau poliment & dont on fait divers ouvrages Il me semble dès lors qu'on doit mettre cette espèce au rang des jayets.

Terræ Mus. Regii Dresdensis. D. CHRIST. GOTTLIEB. Lipsiæ 1749 pag. 72.

AMPHIBIOLITHES, ou PARTIES DES AMPHIBIES PÉTRIFIÉES : *Amphibiolithi.* En Allemand *versteinerte amphibien oder Knochen von amphibien.*

Divers Auteurs parlent d'amphibies changés en pierres ou minéralisés. Serpens, Crapaux, Grénouilles, Crocodiles, Tortues, Lézards, squelette de Crocodile, tels sont les animaux dont on fait mention. On peut consulter LINNÆUS, WALLERIUS, d'ARGENVILLE & BERTRAND usage des Montagnes &c. J. GESNER de Petrificatis Cap. XIX Lugd. Bat. 1759. p. 65.

AMPHICONE. *Amphicónus.* Plante Marine pétrifiée. Voyez MEANDRITE. C'est une sorte de lithophyte fossile.

AMYGDALITE, ou AMYGDALOÏDE : En Latin *Lapis Pluizensis.* En Allemand *Steinerne Mandlen. silex Mandole* : En Polonois *Kamien - Migdalowy* : On les appelle aussi en Allemand *mandelförmigerstein.*

Les AMYGDALOÏDES sont des pierres qui imitent, ou représentent des Amandes & que quelques Auteurs ont prises pour de vrayes amandes pétrifiées; mais il est facile de reconnoître que ce ne sont que des pierres ou des Cailloux arrondis, des concretions ou des jeux de la nature; pour l'ordinaire ce ne sont que de petits cailloux qui ont pris cette figure par la rotation après avoir été charriés, ou entrainés longtems par des eaux courantes.

Quelquefois ces Amygdalites de quelques Auteurs sont des musculites, ou des moules petrifiés, de la grosseur & de la figure des amandes.

Voyez MYLIUS. *Saxo* : *subter.* p. 35 HELWING *Litho* : *Ang.* 38. VALENTINI *Muse* : P. II. 9. GESNER *fig. Lap.* 126 b. KIRCHER *Mund subter* : Lib. VIII. p. 82. ALDROVANDI *Muse* : *Metal.* Lib IV. c. 1. BESLERI *Muse* : 103. Tab. XXXVI. BAJER *Orycto* : 45. Tab. I. 23. VOLKMAN *Siles: subter* Tab. XXIV. 6. LANG *Hist. Lap.* T. XIX. p. 56.

ANACHYTIS, ou *Ananchitis.* PIERRES MAGIQUES, ou TALISMANS, dont se servoient les Magiciens Il n'est pas aisé de determiner quelle pierre les Anciens designoient par ces noms.

ANATITE : *Anatites.* Voy. CONQUE ANATIFERE.

ANDROCEPHALOÏDE. *Androcephaloïdes.* C'est une pierre qui a la figure d'une tête humaine. Voyez *Zoophyte*, *Zoomorphyte*, *Anthropolithe.*

ANDRODAMAS. Pierre luisante ou brillante. On a donné ce nom à diverses sortes de pierre.

Ce que SCHEUHZER appelle de ce nom peut être rangé dans la Classe des sélénites transparens ou des crystaux d'Islande. Voyez ISLANDE.

PLINE a aussi désigné par là des spaths transparens. Voyez ARGYRODAMAS.

ANDROPODITE. *Andropodites.* Pierre qui imite

te le pié d'un homme. ROB. PLOT The natural History of Oxford-shire p. 139. An. 1677.

ANGUILLES PE'TRIFIE'ES. *Anguillæ petrificatæ*, *sive lapideæ*. On trouve souvent parmi les ICHTHYOLITHES des anguilles. Voyez *museum Calceolarii* pag. 421. SCHEUCHZER *piscium querel*: En Bohème on nomme ces pierres *duchanek*, en Pologne *Wegorz Kamienny*.

ANIMAUX MINE'RALISE'S: ou CADAVRES MINE'RALISE'S VITRIOLISE'S, OU PE'NE'TRE'S DE SELS, OU FERRUGINEUX, REMPLIS DE CUIVRE OU D'ARGENT. *Animalia mineralisata.*

On a trouvé des animaux ou des parties d'animaux, sous la terre, dans tous ces divers états. Voyez Mr. d'ARGENVILLE. Oryctolo: WALLERIUS mineralo: &c.

ANIMAUX PE'TRIFIE'S. Voyez ZOOLITES, ANTHROPOLITES ICTYOLITHES &c.

ANOCYSTES. OURSINS ANOCYSTES. Ce sont des Oursins dont l'anus est dessus. Voy. OURSINS. KLEIN *Disp. method. Echinoderm.*

ANOMIES. } Voyez TE'RE'-
ANOMITES. } BRATULES.

Quelquefois on donne le nom d'Anomies en général aux coquillages fossiles ou pétrifiés dont les analogues marins ne sont pas encore connus.

ANTACHATES. Sorte d'AGATE pénétrée de bitume. Voyez AGATE.

ANTHEROS. C'est un nom que JONSTON donne à l'AME'THYSTE. Voyez cet article. JOHAN. JONSTONI Notitia regni mineralis seu subterraneorum catalogus. 12°. Lipf. 1661.

ANTHROPOLITHES, ou PE'TRIFICATIONS HUMAINES: ANTHROPOLITHE. *Xylostea humana.* En allemand *versteinerte menschen-Körper oder Knochen.*

On a trouvé quelquefois des cadavres pétrifiés, mais il ne faut pas douter que l'on n'ait souvent confondu les parties de quelques animaux avec celles de l'homme.

On trouva, à ce qu'on assure, en 1583 près d'Aix en Provence dans un rocher un cadavre entier pétrifié, la cervelle en étoit si dure qu'elle donnoit des étincelles quand on la frappoit avec de l'acier. Les os étoient friables (*a*).

Nous faisons peu de cas de ce que rapporte HAPPEL (*b*) que la ville de Bidoblo en Afrique fut entièrement pétrifiée avec tous ses habitans en 1634. Ce qu'assure VAN HELMONT (*c*) est aussi suspect, qu'une troupe de Tartares avec leurs bestiaux furent frappés d'un vent, qui les changea de même en pierre. JEAN À COSTA (*d*) raconte de même qu'une troupe de cavaliers Espagnols, qui étoient en marche dans les Indes Occidentales, furent aussi changés en pierre.

L'Homme antediluvien de SCHEUCHZER est assez reconnoissable, on peut consulter la figure qu'il a publiée.

On

(*a*) *Flora Saturnizans* pag. 532. &c.
(*b*) Relat. Part. II. pag. 554. KIRCHER *Mund. Subter.* Tom. II. pag. 50.
(*c*) *De Lithiasi.* §. 18.
(*d*) Lib. III. cap. IX.

On a trouvé dans les mines abandonnées & couvertes, ou dans des galeries comblées & debaraſſées, des cadavres enſevelis par accident qui étoient vitrioliſés ou mineraliſés.

Des ſquelettes entiers ſe ſont auſſi trouvés, & plus ſouvent des parties d'os humains, des dents, des cranes, des vertebres, &c. pétrifiés.

On a prétendu auſſi avoir rencontré des os pétrifiés de géans, mais il eſt fort à craindre que tant d'hiſtoires de géans ne viennent de ce qu'on a pris des os d'animaux pour des os humains.

Ces os ſe trouvent en divers états, comme calcinés, endurcis, vitrioliſés, mineraliſés & pétrifiés.

Voyez Mr. d'ARGENVILLE, oryctographie, pag. 329. *& ſuiv.*

ADAM LEYEL *narratio accurata de cadavere humano in fodina cuprimontana ante duos annos reperto. cum fig.* 1722. *Nova litteraria Sueciæ. an.* 1722 p. 250.

THOM. SCHERLEY *ſeu* SCHIRLÆUS *de cauſis probabil. lapidum in microcoſmo & macrocoſmo* 8°. Hamb. 1675.

JOH. THEOD. SCHENCKII *lithogeneſis de microcoſmi membris petrificatis, Jenæ* 1672.

Conſultez encore Mr. J. GESNER *de petrificatis.* Cap. XXII. pag. 73. Lugd. Bat. 1759. 8°. Nous renvoyons aux Auteurs qu'il cite ceux qui ſeront curieux des détails ſur ce ſujet.

ANTHRACION. C'eſt un nom que LUID donne à une ſorte de charbon foſſile. *Litoph. Britann.* n°. 1564.

ANTHRACITIS. Pierre couleur de charbon.

ANTHRAX. LITHANTHRAX; CHARBON DE PIERRE. Voyez cet article.

ANTIMOINE, en Latin, *Antimonium: Stibium. Stibi* AGRICOLÆ, en allemand *Spieſglas.* Il n'eſt point de mineral qui ait porté plus de différens noms. On peut le voir au bas de la page (*a*).

LINNÆUS range L'ANTIMOINE dans la Claſſe des ſubſtances mercurielles, qui ſe diſtinguent par la fuſibilité, la convexité du regule fondu, l'opacité & le brillant. Il appelle L'ANTIMOINE *Metallum album*, c'eſt un mineral ſtrié, fragile, volatil au feu & qui entre en fuſion après avoir rougi: ſa couleur eſt blanchâtre, d'autant plus blanc qu'il y a moins de ſouphre.

L'ANTIMOINE eſt caſſant, parce qu'il abonde en ſouphre. C'eſt toujours le ſouphre qui rend les métaux aigres & qui diminue leur malléabilité. Il y a

(*a*) *Alabaſtrum* ENCELII: *Balneum Regis*: *Calcedonium*, *Gynæcion*: *Larbaſon*: *Lupus*; *Marcaſita* vel *Magneſia Saturni*; *omnia in omnibus*: *omnatographon*: *Platnophtalmon*: *Plumbum nigrum*: *Plumbum ſacrum*, *Plumbum Philoſophorum*: *Radix metallorum*: *Stimmi*: *Tetragonon*: C'eſt le LION ROUGE de PARACELSE, & le LION ORIENTAL de BASILE VALENTIN. On croit que du mot Arabe *Aitmad* ou *Atimad*, par alteration *Atimodium*, on a formé celui d'*Antimonium.* C'eſt pour ne pas toujours dégoûter les Lecteurs par cette multitude de nom différens que j'ai réjetté ceux-ci au bas de la page.

a ſouvent de l'Antimoine dans le fer, alors il eſt intraitable.

L'ANTIMOINE eſt de tous les demi-métaux celui qui approche le plus du cobolt. La péſanteur ſpécifique de l'ANTIMOINE d'Allemagne eſt 4,000: celle de l'Antimoine de Hongrie 4,700; celle du régule d'Antimoine eſt comme 7,500, ſoit qu'il ait été précipité ou fait par le fer ou par l'étain.

Ce minéral ſe volatiliſe entiérement au feu, & il rend tous les métaux où il ſe trouve volatils. Il ſe vitrifie ſi on l'a premièrement calciné. Le verre eſt d'un bleu rougeâtre. Quand il eſt fondu avec les autres métaux, il n'y a que ſa partie ſulfureuſe qui s'y mêle exactement, ſa partie réguline ne s'unit qu'avec l'or ſeul. C'eſt par cette raiſon que l'antimoine ſert à purifier l'or, & à le degager des autres métaux qui lui ſont alliés. C'eſt ainſi que les divers dégrés d'affinités, qu'ont entr'elles les matières foſſiles & minérales ſert à leur ſéparation, ſans cela elles reſteroient confondues. On ne ſauroit aſſez admirer la ſageſſe du Créateur dans ces combinaiſons, ſi admirablement proportionnées & ſi utiles.

L'ANTIMOINE ſe diſſout dans l'eſprit de ſel & dans l'eau regale, mais l'eau forte ne fait que le reduire dans une poudre blanche.

L'Antipathie de l'Antimoine & de l'Aimant eſt telle que mêlé avec du fer il l'empêche d'en reſſentir les impreſſions.

On peut parvenir ſelon WALLERIUS (*a*) à l'amalgamer avec le vif-argent par un tour de main tout particulier. Il cite HENCKEL ſur ce ſujet: Meſſr. MALOUIN, MACQUER & d'autres Chimiſtes nient que cette union ſoit poſſible ſans intermède. Le premier a réuſſi par le moyen du ſouphre (*b*).

A la vuë extérieure, ce minéral a quelque rapport avec la magnéſie, que les Allemands appellent *braunſtein*. Celle-ci eſt moins brillante. L'Antimoine de Hongrie eſt marqué de tâches rouges. Ces tâches ſont l'effet d'une ochre ferrugineuſe. PLINE les diſtingue en *mâle* à ſtries ou filets plus longs, & en *femelle* à ſtries plus courtes. Celui de Moſcovie eſt de cette dernière eſpèce.

L'ANTIMOINE qui ſe vend eſt fondu. On briſe la mine en morceaux; on les met dans un pot de terre percé dans ſon fond de pluſieurs trous. Un autre vaſe eſt adapté dans celui-là par-deſſous à ſon fond: il eſt enfoncé en terre; le deſſus eſt fermé d'un Couvercle exactement luté; ſans cette précaution l'antimoine s'envoleroit. Le feu eſt allumé tout autour & enveloppe le pot; le minéral fondu tombe dans le vaſe inférieur, & le régule qui ſe forme eſt compoſé intérieurement de filets. C'eſt ce que les Droguiſtes appellent l'Antimoine crud.

L'ANTIMOINE, dans la fuſion devore & diſſout les pierres & les métaux, excepté l'or; il fond les grenats, & le régule qui en nait eſt teint comme les gre-

(*a*) Mineral. tom. I. pag. 429. Ed. de Paris.
(*b*) Mémoire de Mr. MALOUIN. Mem. de l'Acad. des Scien. ann. 1740.

grenats. Il n'eſt point de minéral dont on ſépare plus aiſément le ſouphre que de l'Antimoine, excepté l'or & le mercure, qui l'abandonnent plus aiſément encore. On peut voir dans les Tables Chimiques de JUNCKER toutes les opérations qu'on a tentées ſur l'antimoine, & ce qui en eſt reſulté (*a*).

Lorſqu'on fait volatiliſer par un grand feu l'antimoine & qu'on recueille la vapeur ſur un corps froid, il ſe forme des FLEURS D'ANTIMOINE, c'eſt comme une ſorte de farine.

Un feu trop foible pour fondre le régule d'Antimoine le calcine; c'eſt-là la CHAUX D'ANTIMOINE, ſous la forme d'une poudre griſe ſans brillant.

Cette poudre n'eſt plus volatile, elle ſe fond à un feu violent & s'y vitrifie: c'eſt-là le VERRE D'ANTIMOINE d'un jaune d'hyacinte.

On revivifie cette chaux & ce verre en leur rendant le Phlogiſtique qu'ils ont perdu.

Le régule d'ANTIMOINE facilite la fuſion des métaux, s'unit à eux, les rend caſſans & les volatiliſe tous excepté l'or. Il a une plus grande affinité avec le fer, enſuite avec le cuivre, puis avec l'étain, après cela avec le plomb, enfin avec l'argent.

L'Acide Vitriolique, avec le ſecours de la chaleur & même de la diſtillation, peut diſſoudre le régule d'antimoine. L'Acide nitreux le calcine. L'Acide du ſel marin le diſſout, en employant la diſtillation. Ce composé eſt fort corroſif, & ſe nomme BEURE D'ANTIMOINE. C'eſt en diſtillant ce beure avec l'acide nitreux qu'on fait L'ESPRIT DE NITRE BÉZOARDIQUE. Ce qui reſte après la diſſolution étant préparé ſe nomme BÉZOARD MINÉRAL. On fait avec du beure d'antimoine par le moyen de l'eau un précipité corroſif, qu'on appelle MERCURE DE VIE.

La Chaux du régule, preparée par le nitre, comme l'apprennent les Chimiſtes, eſt ce que l'on nomme, ANTIMOINE DIAPHORÉTIQUE, ou DIAPHORÉTIQUE MINÉRAL.

Sur ces préparations de l'antimoine & pluſieurs autres on peut conſulter les chimies & les pharmacopées, en particulier STAHL, HOFFMAN, & ſur-tout les leçons publiques ſur l'Antimoine de NEUMANN, imprimées en 1730 à Berlin en Allemand. LEMERY a auſſi donné un traité de l'antimoine à Paris en 1707. in 12°. Voyez ſur ce Traité les *Acta Eruditorum Lipſienſium* de l'année 1708 pag. 122. Conſultez enfin l'Encyclopédie au mot ANTIMOINE.

L'ANTIMOINE foſſile tel qu'il ſe tire de la mine, eſt en pierres de différentes groſſeurs, qui approchent aſſez du plomb minéral à la reſerve, que les glébes d'antimoine ſont plus légères & plus dures, que celles du plomb.

La plus grande partie de l'antimoine venoit autrefois d'Allemagne ou de Hongrie; on en trouve dans la Campagne de Rome; on en a decouvert en France, ſur-tout en Poitou, en Auver-

(*a*) JUNCKER *Conſpect. Chem.* tom. I. pag. 1017. &c.

vergne, & en Brétagne. Celui d'Auvergne eſt plus rempli de ſouphre.

On employe l'ANTIMOINE dans la Médecine pour les hommes & les animaux. Les préparations antimoniales ſont émetiques, ou diaphorétiques. Le Moine BASILE VALENTIN au XII ſiécle a fait connoître les vertus de ce minéral, ſon ouvrage eſt connu ſous le titre de *Currus triumphalis*. Le mauvais effet que produiſit l'uſage de l'antimoine le décria bien-tôt, à ce que l'on prétend. PARACELSE, trois cent ans après, le retablit, & l'antimoine commençoit à être employé lorſqu'ils fut foudroyé par un Arrêt du Parlement de Paris en 1566. Deux arrêts ſuivans, en 1637 & en 1650, le remirent en honneur; avant le XII. ſiécle on n'employoit l'antimoine que dans les fards (*a*). Les remedes antimoniaux ſont dangereux lorſqu'ils ne ſont pas bien préparés. GEOFFROY a indiqué les précautions à ſuivre dans l'uſage (*b*) & KUNKEL le recommande comme un très-bon remede (*c*).

Le REGULE D'ANTIMOINE eſt employé par pluſieurs Artiſans, par exemple, par les Potiers d'étain, les Fondeurs de Lettres de l'Imprimerie, les Orfevres, les Monnoyeurs, les Eſſayeurs, & pour faire des miroirs ardens, &c.

On rencontre de l'ANTIMOINE dans les mines d'or, d'argent, de plomb, de fer, auſſi bien que joint aux mines arſénicales, & à celles de cinabre.

Les mines Arſenicales de Zinc & de fer refractaires reſſemblent aſſez à la mine d'antimoine, mais la fuſibilité de celle-ci, qui peut ordinairement entrer en fuſion à la flamme d'une bougie, la fait aiſément reconnoître.

Tout l'ANTIMOINE contient beaucoup de ſouphre, que l'eau régale en ſepare & qui tombe au fond de la diſſolution, par le moyen du tartre & du nitre, ou du FLUX-NOIR; on obtient par-là le RÉGULE D'ANTIMOINE SIMPLE. Si la précipitation s'eſt faite par le moyen de la limaille de fer, on l'appelle, REGULE D'ANTIMOINE MARTIAL; ſi c'eſt par l'étain, c'eſt l'ANTIMOINE JOVIAL; avec le cuivre, c'eſt le RÉGULE DE VENUS. Il y a dans ce régule une terre metallique vitrifiable, & un Phlogiſtique, qui lui donne la forme metallique.

On ſe ſert de l'ANTIMOINE crud pour purifier l'or. Le ſouphre ordinaire mêlé avec le ſel marin décrépité, produit le même effet, ce qui prouve, que c'eſt par le moyen du ſouphre de l'antimoine, que ſe fait cette purification.

Voici les diverſes mines d'ANTIMOINE, que WALLERIUS diſtingue avec ſon exactitude ordinaire.

1°. La

(*a*) DOM CALMET. Diction. de la Bible. Tom. I. & II. Rois IX. 30 PLIN. H. N. Lib. XXXVII. Cap VI.

(*b*) Hiſt. de l'Acad. des Scien. de Paris de 1720 & de 1734 & Mater. Medic. tom. 1.

(*c*) *Laboratorium Chymicum*, pag. 432.

1°. La mine d'ANTIMOINE vierge blanchâtre à faſcettes irrégulières, en Latin, *Antimonii Regulus nativus*; en Allemand *Gediegen Spiesglas*.

2°. La mine d'ANTIMOINE bleuâtre, brillante, friable, à ſtries paralleles, à ſtries irrégulières, à ſtries étoilées, ou à ſtries écailleuſes; en Latin, *Antimonium ſulphure mineraliſatum, ſtriis parallelis, ſtriis inordinatis, ſtriis ſtellatis, ſtriis in ſquamulas concretis*; en Allemand, *Strahlich ſpiesglaſertz*.

3°. La mine d'ANTIMOINE en plume, très-fuſible: *Antimonium magnâ ſulphuris copiâ mineraliſatum lanæ inſtar, fibris capillaribus ſeparatis: Spiesglas, Feder Ertz: Antimonialiſch Feder Ertz.*

4°. La mine d'ANTIMOINE ſolide, ſemblable à du fer poli, *Antimonium ſulphure mineraliſatum minera difformi, ſolida, livido-fuſca: ſtahldichtes ſpiesglaſertz.*

5°. La mine d'ANTIMOINE criſtalliſée, griſe, tirant ſur le bleu. *Antimonium ſulphure mineraliſatum, cryſtalliſatum-Kriſtallförmiges ſpiesglaſertz.*

6°. La mine d'ANTIMOINE colorée, ou rouge ou jaune: *Antimonium ſulphure mineraliſatum coloratum. Roth oder gelb ſpiesglaſertz.*

On a écrit une multitude de volumes ſur l'antimoine. Voyez Jacob Leupolds *prodromus Bibliothecæ metallicæ*. Wolffenbuttel 1732. On y trouvera le catalogue de 18 Auteurs qui ont écrit ſur ce minéral, & cette liſte n'eſt rien moins que complette.

ANTIPATHE. *Antipathes*. C'eſt un animal-plante de la mer, qu'on trouve auſſi dans la claſſe des petrifications. J'en ai vu un dans une pierre fiſſile du Comté de Neufchâtel. Une tige de la groſſeur du doigt s'élevoit & trois branches courtes en ſortoient. ELLIS parle d'une coralline de cette eſpèce Tab. 26. fi. N. ou qui a du rapport à celle que j'ai vue. LINNÆUS la range parmi les ZOOPHYTES, qu'il appelle GORGONIES. Syſt. N. Ed. X. 1758. F. 1. pag. 800 & 801.

VALENTINI donne le nom d'ANTIPATHE au corail noir. Voyez CORALLOÏDE.

APHROSELINUM. C'eſt une ſorte de ſélénite. Voyez cet article.

APOMESOSTOMES. OURSINS-OPOMESOSTOMES. Ce ſont les ourſins de mer dont la bouche n'eſt pas au milieu de leur corps globuleux. Voyez KLEIN *nat. diſpoſit. echinodermat.*

ARABIQUE (PIERRE) *Lapis arabicus: Arabus lapis*. THÉOPHRASTE, DIOSCORIDE, PLINE, ISIDORE parlent de cette pierre qu'on bruloit & qui ſervoit à nettoyer les dents. Il n'eſt pas aiſé de ſavoir ce que c'étoit. C'étoit une pierre blanche qui reſſembloit à l'yvoire le plus pur. On la bruloit & elle devenoit ſpongieuſe, & friable, ſem-

femblable à la pierre-ponce. HILL fur THÉOPHRASTE pag. 71 Paris in 12°. 1754.

ARACHNEOLITHES, ou ASTROÏTES SOLIDES OVALES; *Arachneolithi Aſtroïtæ ſolidi, figura ovali* Voyez ASTROÏTES.

C'eſt une coralloïde, compoſée de colonnes paralelles, fongiforme, de figure ovale, marquée ſur la ſuperficie de tâches ſemblables à celles que les araignées ont ſous le ventre: de là on leur a donné le nom particulier d'arachneolithes. Elles reſſemblent à une araignée dont on auroit coupé la tête & les pattes.

L'*Araneæ icon* de LUID. Litho. B. pag. 113. n'eſt vraiſemblablement qu'un aſtroïte. KLEIN paroit en juger ainſi. NOMENCLAT: LITHOLO. pag. 18. Ed. 1740.

FRANCIS. ERNEST. BRUCKMANNI Epiſtol. ad ALBERT. RITTERUM de Arachneolitho. 4°. Wolffenbut. 1722. figur.

ARACHNITE. ARACHNITES. Pierre qui imite une araignée.

ARACHNOÏDE. *Arachnoïdes.* Pierre qui imite la toile d'araignée. C'eſt auſſi vraiſemblablement une plante marine poreuſe.

ARAIGNE'E DE MER PETRIFIE'E: ou ÉTOILE DE MER PÉTRIFIÉE. C'eſt un inſecte marin à 5, à 7 & à plus encore de rayons, qui partent d'un corps, qui eſt au centre. On trouve de ces araignées dans des pierres fiſſiles, ou empreintes, ou en relief.

On a auſſi donné ce nom à des articulations de l'étoile arbreuſe. Voyez TROCHITES, ENTROCHITES, ASTERIES.

Il paroit quelquefois que les deſcriptions des Auteurs conviennent à une ſorte de plante marine. Voyez ENCRINITE.

ARCHE DE NOE'. *Arca Noachi.* C'eſt un coquillage bivalve mis par les uns dans la famille des cœurs, par d'autres dans celle des moules, par des troiſièmes dans celle des peignes. Cette coquille eſt ſtriée, allongée par-deſſous formant comme la quille d'un vaiſſeau, avec deux élevations par deſſus du côté de la charnière. Mr. D'ARGENVILLE la met au rang des cœurs. RONDELET l'appelle *Muſculus ſtriatus rhomboïdes.* Mr. ADANSON dans ſon Hiſtoire naturelle du Sénégal (tom. I. pag. 250. Paris 1757. in 4°.) l'appelle *muſſole* d'après BELON & RONDELET, qui la nomment *mouſſolo.* Voyez Diction. des Animaux. 1759. 4°. tom. I Paris. au mot ARCHE DE NOÉ & MUSSOLE, tom. III.

J'ai une coquille de cette eſpèce pétrifiée, avec ſes ſtries encore diſtinctes, trouvée à Chatelot frontière du Comté de Neufchâtel dans la Franche-Comté.

ARDOISES. *Lapides fiſſiles, ſciſſiles: Schiſtus* LINNÆI *Ardeſia*; en particulier *Ardeſia menſalis*, & *ardeſia tegularis.* En Allemand *Schiefer*, en Suédois *Skifiverſtein.*

Les parties intégrantes de l'ardoiſe ſont aſſez petites pour qu'on ne puiſſe pas les diſcerner facilement. Elles paroiſſent ſouvent filamenteuſes. On la trouve toujours par couches dans

les carrières. Elle ſe ſepare en tables en feuilles plus ou moins minces. Elle n'eſt pas dure, on l'égratigne aiſément avec une pointe de fer. Frappée avec l'açier elle ne donne point d'étincelles. L'ardoiſe ſe vitrifie; quand elle eſt dure elle entre aſſez aiſément en fuſion; mais le verre en eſt toujours trouble. Elle ne fait point efferveſcence avec les acides.

1. Il eſt des ARDOISES qui ſe poliſſent aſſez bien: on en fait des tables. En Allemand *tafelſchiefer*. SCHEUCHZER parle d'une ardoiſe dont les feuilles ſont compoſées de deux couches, dont la ſupérieure eſt toujours plus dure & ſe polit mieux: l'inférieure plus molle ne reçoit pas le poli. Ces couches ſe trouvent dans la carrière, poſées alternativement. (Oryctogra: Helvet. pag. 110). La couleur de l'ardoiſe eſt noire: ſa peſanteur ſpécifique eſt à celle de l'eau dans la proportion de 2,730:: 1000, x.

L'ARDOISE des toits eſt plus groſſière & plus dure, ſa couleur eſt bleuâtre, ſa peſanteur ſpecifique, eſt à celle de l'eau dans la proportion de 3,300 à 1000. En allemand *dachſchiefer*.

2. L'ARDOISE charboneuſe eſt noire, ſans feuilles, ne convenant avec les précédentes que par ſes particules filamenteuſes. On la trouve près des mines de charbon de terre. Elle eſt tendre. On peut s'en ſervir comme de crayon.

Calcinée à feu découvert elle devient blanche, dans un vaiſſeau couvert elle conſerve ſa noirceur. C'eſt d'après WALLERIUS, que nous rangeons cette eſpèce de marne ou de terre durcie noire dans le rang des ardoiſes. Il y a beaucoup de ſubſtances parmi les foſſiles, qui peuvent ainſi appartenir à pluſieurs claſſes. Il vaut mieux dans ce cas ſuivre un Auteur habile & connu que de s'en éloigner pour donner lieu à quelque équivoque, qui ne manque jamais de naître de la diverſité des noms. Dans cette claſſe on l'appellera *fiſſilis carbonarius*, dans une autre *marga nigra ſolida*; dans une troiſième *terra indurata bituminoſa nigra*. On l'a nommée quelquefois en allemand *Kohlſtein*, charbon de pierre, d'autres fois *ſchwarze Kreide*, craye ou crayon noir.

3. L'ardoiſe à aiguiſer eſt tendre & ſe fend par couches aſſez épaiſſes. Sa peſanteur ſpécifique eſt dans la proportion de 2,300:: 1000. x. Il y en a de la noire, de la griſe, de la jaunâtre. On en trouve qui eſt compoſée de deux couches l'une griſe l'autre jaune. *Fiſſilis coticularis*; *ſalivalis & olearia*. En Allemand *dikker ſchiefer*.

4. Il y a encore des ardoiſes tendres & friables, noires, brunes, ou griſes, qui ont pour la plupart une odeur fétide ſi on les brule. On peut ſe ſervir de quelques unes comme de crayons noirs. Il en eſt qui brulée devient rougeâtre & ſert des crayon rouge. *Fiſſilis friabilis, pictorius*. En Allemand *weicher ſchiefer*, quelquefois on l'a appellée *Schwarze Kreide*.

Il paroît que les ardoiſes tirent leur origine de la terre calcaire & de la marne, & que ces matieres ſont unies avec une ſub-

substance grasse & un acide vitriolique. LANG prétend que c'est au déluge ou à quelque inondation particulière qu'il faut attribuer la formation des ardoises & des schistes, qu'on peut mettre au rang des ardoises. Ce sont des dépôts de matières qui ont été suspendues dans l'eau. (*Ephemerid. natur. Curios. append.* Vol. VI. meditat. de *Schisti indole & genesi* art. 18). Le globe ayant été couvert d'eau à la création, ces couches n'ont-elles pas pu se faire & s'arranger alors? La marne, en particulier la marne fissile, peut avoir la même origine. Les couches de ces matières, où l'on rencontre des corps marins, auront été formées après le déluge ou ensuite de quelque inondation particulière, ou par le changement du lit de la mer. Tels sont peut-être les ardoises ou schistes de Mansfeld, d'Eisleben, d'Oeninguen, de Glaris & de divers autres lieux. Telles sont les couches de marne du Comté de Neufchâtel à St. Blaise & ailleurs, & dans le Canton de Berne, à Muntzigen, à Wuistebœuf & dans d'autres endroits. Les ardoises noires & les ardoises rouges de Meizingen dans le Canton de Berne semblent aussi être des dépôts. On trouve dans les premières des cornes d'ammon. Les dernières sont dures, compactes & reçoivent le poli. Quant à ce que LANG ajoute, que ces dépôts se sont faits selon les loix de la gravité, cela est démenti par l'expérience, ou par nombre de faits contraires, où ces loix sont visiblement violées. WOODWARD & SCHEUCHZER, ces Defenseurs d'un déluge universel, auquel ils attribuent toute la formation de notre terre actuelle, ont souvent soutenu, que cette précipitation des matières s'étoit faite selon leur gravité specifique. Ils ont contr'eux plus de faits, qu'ils n'en ont en leur faveur. C'est plûtôt le courant des eaux qui a donné lieu à ces dépôts, & à la précipitation des matières, qui ont formé les couches. Les divers dégrés de force, qu'ont eu ces eaux a produit cette diversité dans la position, la direction, & le poids de ces couches.

On peut s'instruire dans l'ENCYCLOPÉDIE de la méthode à suivre pour tirer l'ardoise des carrières. Voyez art. ARDOISE.

ARENE. *Arena.* C'est une sorte de sable. Le plus petit dans ses grains retient le nom de sable, le plus gros prend quelquefois le nom de gravier. Celui, dont les grains tiennent le milieu, est nommé par quelques Auteurs Arene.

L'ARENE est fossile, lorsqu'on la tire du sein de la terre; fluviatile, lorsqu'elle est dans les lits des rivières; marine, lorsqu'elle se trouve sur les côtes de la mer.

L'ARENE est-elle composée de cailloux, de grains primitifs ou des debris des rochers & des pierres divisées, menuisées par l'air, l'humidité, le gel, & le courrant des eaux? Je crois que c'est par tous ces moyens réunis. Il y a des grains primitifs. Il y a des grains formés par des accidens, successivement & à la longue. De-là les mêlanges. Les arenes sont composées de parties cal-

calcinables & de parties vitrescibles.

Voyez Chr. Gotl. Ludwig *Terræ Mus Dresdensis* pag. 75. Lipsiæ 1749.

ARETES de poissons pétrifiées : *Xylostea piscium* : en allemand *versteinerte vischen gräten.* Voyez ichthyolithes.

ARGENT. *Argentum.* En Allemand *Silber*, en Suédois *Silfwer* : il est appellé la Reine de Metaux, parcequ'il est le plus parfait & le plus prétieux après l'or. Les Chymistes l'ont aussi nommé, *luna*, la *lune*, réservant à l'or le nom du Soleil.

L'Argent est après l'or le plus fixe & le plus ductile des metaux : avec un grain d'argent on peut faire une feuille de trois aunes de long & de deux pouces de large, ou une tasse capable de contenir une once d'eau. Il est plus dur & plus sonore que l'or, moins pesant & moins fixe que lui. On sait que sa couleur est blanche.

C'est par la fusion & l'amalgamation qu'on le tire; comme l'or, des glèbes, qui le contiennent. On le purifie aussi comme lui, par la coupelle. Dès que l'argent sur le feu est d'un rouge vif il se fond (*a*).

Si on mêle du cuivre avec l'argent il perd de sa ductilité, mais devient plus sonore & plus dur; avec de l'airain, du cuivre blanc & de l'étain il devient friable. Le plomb en altère la couleur & le son. Avec le regule d'antimoine il est plus fusible. Fondu avec les sels il ne change pas. Le Borax seul le purifie.

Il peut rester pendant un mois & plus en fusion au fonds d'un fourneau de verrerie sans se bruler, sans perdre bien sensiblement de son poids; pour le calciner, il faut des artifices, que la Chimie enseigne (*b*).

L'Esprit de sel, l'eau régale, l'Esprit de Vitriol ou de souphre ne peuvent pas dissoudre l'argent : Il faut des artifices pour faire mordre ces sels. Mais il est dissout très-promptement par l'Esprit de Nitre ou l'eau forte : si l'argent est pur, la solution est limpide. Cette solution par differentes additions passe sous plusieurs formes (*c*). Si la dissolution reste long-tems découverte l'argent se volatilise en partie : si dans cette dissolution on ajoute une certaine quantité d'eau pure & une certaine portion de mercure vif, il se forme des ramifications, qu'on appelle l'Arbre de Diane. Si on met plus de mercure, il se fait un amalgame.

L'Argent est plus élastique que le plomb, l'étain & l'or moins, que le cuivre & le fer.

Il est plus dur, que l'or, l'étain & le plomb, plus mou, que le fer & le cuivre.

Il est moins tenace, que l'or, & plus que les autres metaux. Un fil d'argent de $\frac{1}{10}$ de pouce peut soutenir 270 livres avant, que de rompre.

En-

(*a*) Voyez Schlütter trad. par Mr. Hellot, &c. Alfonse Barba, trad. par Gosfort, &c. Voyez encore Lehman, &c.

(*b*) Junckeri conspect. Chem. Tom. I. pag. 887.

(*c*) Juncker, ubi supra pag. 888.

Enfin il eſt après le cuivre le plus ſonore des métaux.

La péſanteur ſpecifique de ce Métal pur, eſt de 11, 091. S'il eſt à 16 Carats elle eſt de 10, 340. Il perd dans l'eau $\frac{3}{20}$ de ſon poids, & un pied cube d'argent peſe 11, 523 onces (*a*).

LINNÆUS diſtingue 6 ſortes de mines d'argent (*b*); HENCKEL en établit autant; il y ajoute le Cobolt, qui tient de l'argent (*c*): WALLERIUS en compte juſqu'à dix eſpèces generales. Nous les réduirons à huit.

I. L'ARGENT vierge ou NATIF forme la première eſpèce, il ſe trouve plus ou moins pur dans la terre, ou dans le ſable, ſur le quartz, le ſpath, le caillou, l'ardoiſe & le cobolt. Souvent il eſt attaché à d'autres mines d'argent: quelque-fois il eſt entouré d'une enveloppe de pierre, ou d'une ſtalactite en forme de croute.

Cet ARGENT ſe préſente ſous pluſieurs formes, en grains, en pointes ou dents, en lames, en cheveux, quelquefois il eſt dendroïde ou ramifié, ſouvent il eſt ſuperficiel.

C'eſt en général en latin, *Argentum Nativum*, & en allemand *Gediegen Silber*, ou *bauerertz*, mine de Païſan, parce qu'elle eſt aiſée à reconnoître.

II. La MINE D'ARGENT VITREUSE eſt ordinairement très riche: elle reſſemble au verre: mais elle eſt molle & peſante; on peut l'étendre ſous le marteau & la fondre à la flame d'une chandelle. Elle contient toujours du ſouphre & ſouvent plus des $\frac{3}{4}$ d'argent; cette mine d'argent vitreuſe eſt pour l'ordinaire d'une couleur plus claire que la mine de cuivre vitreuſe. Elle eſt auſſi molle & plus fuſible. *Argentum ſulphure mineraliſatum minera malleabili, vitrea, candelæ igne liquabili. Minera Argenti vitrea.* En allemand, *Glaſertz*; *Silberglas*; *glasartigſilbererertz*.

Cette mine diffère par la *couleur*; elle eſt ou blanche, ou couleur de plomb, ou brune, ou verte, ou jaune.

Elle diffère encore par la *criſtalliſation*; elle eſt ou en criſtaux priſmatiques exahèdres, ou en criſtaux octahèdres.

Elle diffère outre cela dans la *forme* régulière ou determinée; elle eſt en fils, en rameaux, en grains, en feuilles, en lozanges.

Elle diffère enfin dans la *maſſe*; il y en a qui eſt ſuperficielle & compacte, d'autre qui eſt friable & ſemblable aux ſcories. Les Allemands appellent celle-ci *Schlakkenertz*, ou mine de ſcories.

III. La MINE D'ARGENT CORNÉE eſt encore fort riche, & c'eſt la troiſième eſpèce ſelon WALLERIUS. Quelquefois elle reſſemble à de la corne, ou à de la colophone, brune & demi tranſparente; d'autres fois elle eſt jau-

(*a*) WALLERIUS, Mineralo: Tom. I. pag. 553. Edit. franc. 1753. & pag. 390. Edit. de Berlin. 1750.
(*b*) Syſtema naturæ pag. 187. Edit. 1756. Lugd. Batav.
(*c*) Introduction à la mineralo. Tom. I. pag. 80. & ſuiv. Paris 1756.

jaune, ou verdâtre ou rougeâtre, extérieurement sans figure déterminée, intérieurement feuilletée, friable & facile à fondre. Elle contient beaucoup de souphre, un peu d'arsenic & les deux tiers environ d'argent. *Argentum sulphure & arsenico mineralisatum, minera semipellucida, lamellosa, cornea, igne candelæ liquabili; Minera argenti cornea*; en allemand *Hornsilber, oder harze.*

IV. La MINE D'ARGENT ROUGE, appellée ROSICLERE, est très-belle & fort recherchée des Curieux. Elle est rouge, de diverses nuances, quelquefois tirant sur le bleu, le noir ou le brun; opaque ou transparente; tantôt cristallisée, tantôt irrégulière; elle décrépite & se feuillette à la flame d'une chandelle. On la trouve en morceaux, ou en rognons dans d'autres mineraux, & avec toutes sortes de pierres, quartz, spath, cristal, pierre de corne, &c. Elle contient beaucoup d'arsenic, un peu de souphre & de fer, & environ les $\frac{2}{3}$ d'argent. Plus elle est d'un rouge clair & transparent moins elle donne d'argent. Il y a près de Ratisbonne une mine rouge, qui renferme avec l'argent un peu d'or. *Argentum pauco sulphure & ferro mineralisatum, minera rubra, ante ignitionem liquabili. Minera florenorum rubra. Argentum rude rubrum*; en allemand *rothgüldenertz.*

V. La MINE D'ARGENT BLANCHE ou grise est compacte & brillante, de la couleur des écailles de poisson, elle est cassante, de figure irrégulière, quelque fois striée, ou comme vermouluë; elle ressemble assez à la galène à points brillans, mais elle est plus dure. Elle contient du souphre, de l'arsenic, un peu de cuivre & environ $\frac{1}{3}$ d'argent; elle est d'une nuance plus foncée que la mine d'arsenic blanche, & plus claire que les mines de cuivre blanches. Voici comment WALLERIUS la décrit, *Argentum sulphure, pauco arsenico & cupro mineralisatum, minerâ micante alba. Minera argenti alba. Minera florenorum alba; Argentum rude album*; en allemand *Weissgulden ertz*, & *graues Silberertz.*

VI. La MINE D'ARGENT NOIRE ressemble à de la suye, quelquefois à de la poix; elle est pesante & peu compacte. On la trouve ordinairement dans du spath, du quartz, ou de la pierre de corne noire. Souvent elle tient un quart d'argent; elle est ou solide ou vermouluë. *Argentum sulphure, arsenico, cupro, & ferro mineralisatum minera nigra vel fuliginosa: Minera argenti nigra: Argentum rude nigrum: Gleba nigra argenti particeps.* En allemand, *Schwartzertz*; *Schwartzgüldenertz.*

VII. La MINE D'ARGENT EN PLUME est blanche ou noire & striée, comme l'alun de plume ou l'antimoine. *Argentum sulphure, arsenico & antimonio mineralisatum minera plumosa, vel radiata. Minera argenti plumosa*; en allemand, *Federertz* (*a*).

VIII. La MINE D'ARGENT MOL-

(*a*) WOODWARD Attempt. Tom. II. Part. II. pag. 35.

MOLLE que les Mineurs Allemands appellent *Silbermalm* eſt quelquefois preſque fluide : elle contient ou de l'argent vierge ou quelqu'autre argent minéraliſé. Sa couleur varie ſelon la pierre, ou la mine qui y eſt jointe. Il en eſt, qui eſt de la couleur des excremens d'oye. C'eſt le *Ganſekothiger Silbermalm* des Mineurs Allemands. Il y en a, qui eſt jaunâtre, c'eſt la *Silberhaltige gilbe*. On en voit, qui eſt d'une couleur obſcure, c'eſt le *Schmereztz*. On en trouve, qui eſt fluide ; c'eſt le *Silberguhr*. Quelquefois le fonds de la mine eſt marneux ou argilleux ; c'eſt le *Silberhaltiger mergel oder letten* (*a*). *Argentum aut purum, aut mineraliſatum, lapidi vel terræ immixtum, minera molliori vel fluida.*

On trouve auſſi quelquefois de l'argent minéraliſé ſous la figure de quelques végétaux. Tels ſont les épis, qu'on rencontre à Franckenberg, dans le Pays de Heſſe. Cette mine donne juſqu'à 50 marcs d'argent au quintal.

Dans le même lieu, on a des mines argilleuſes, qui répréſentent des Inſectes ailés.

On trouve encore plus ou moins d'argent dans la mine rouge d'arſenic, dans les mines de cobolt, dans la blende rouge, qui eſt une mine de plomb, dans la mine de cuivre blanche, & dans la galene ou cuivre de plomb cubique.

Comme l'ARGENT eſt par accident dans ces ſortes de Glébes, nous ne les rangeons point dans la Claſſe des mines d'Argent proprement dittes.

Conſultez l'ENCYCLOPÉDIE, Tom. I. article ARGENT.

ARGENT DE CHAT. *Argentum cati.* En allemand *Silberkatz, ou Katzen-ſilber. Argirites,* & *argyrolithos nonnullorum.*

C'eſt une ſorte de talc blanc. Il ſert fort ſouvent de matrice aux mines d'étain, auſſi bien que la STÉATITE ou pierre de lard.

ARGENTUM MUSICUM. C'eſt un mêlange d'étain, de biſmuth & de mercure. Voyez l'art de la Verrerie de KUNCKEL.

ARGENT-VIF. Voyez MERCURE.

ARGILLES. TERRES ARGILLEUSES: *Argilla*; *Terræ pingues*; AGRICOLÆ & SCHEUCHZERI. *Terræ non diſſipabiles* AGRICOLÆ. LINNÆUS dit, que l'argille a des parties tenaces & graſſes. *Conſtat particulis lubricis tenaciter cohærentibus*; en Allemand *Thonarten*, *Feſte Erdarten*, *Thon*; en Anglois *Clays*.

Les TERRES ARGILLEUSES ſont compactes, glutineuſes, graſſes; les parties n'en ſont point friables, mais liées les unes aux autres. Après avoir été humectées, ou detrempées dans l'eau, on leur donne une forme, qu'elles conſervent, lorſqu'elles ſont ſeches, durcies à l'air ou cuites dans le feu. Elles s'étendent & ſe

(*a*) Voyez WALLERIUS Mineral. pag. 401. edit. Berlin. & Hidrolo. art. 34. HEBENSTREIT *muſæ Richteria.* MATHESIUS *in Sarepta.* ALBINUS *in Chron.* Miſn. BRAUN *in Amœnit ſubt.* pag. 51. SWEDENBORG de ferro. pag. 67. Acta erudit. Upſal. Actes de l'Acad. Royale de Suede, Vol. I. pag. 203. Mem. de M. D. TILAS.

ſe gonflent dans l'eau ; mais moins, que les terres ſeches & en pouſſiere. Les particules en paroiſſent unies, gliſſantes & cubiques.

Toute Argille petille au feu, avant que d'entrer en fuſion. Elles ſont preſque toutes vitrifiables. Mais il en eſt qui demandent un feu très-violent pour être miſes en fuſion. Le verre qu'on en fait eſt plein de bulles & d'écume, à cauſe de l'eau & de l'air, qu'elles tiennent.

L'ARGILLE ne fait aucune effervescence avec l'eau-forte, ni avec aucun acide, à moins qu'il ne s'y trouve des particules calcaires, alkalines, ou marneuſes, ou ferrugineuſes (*a*).

L'ARGILLE diffère ou par la couleur ou par quelques proprietés particulières. C'eſt dans ces deux points de vuë, que nous allons l'enviſager.

I. Quant à la couleur, il y en a un grand nombre d'eſpèces.

1°. L'ARGILLE BLANCHE. *Argilla alba*, en Allem. *Weiſſer Thon*. ARGILLE GRISE. *Argilla cinerea*, *Grauer Thon*.

C'eſt l'Argille la plus pure. Elle conſerve ſa couleur dans le feu. A peine peut-elle être vitrifiée. Elle ſe durcit par la calcination au point de donner des étincelles. On en fait de belle fayance. C'eſt peut-être le *Paraetonium* de PLINE. C'eſt l'argille la plus pure : plus elle l'eſt, plus la fayance, qu'on en fait, eſt belle.

2°. ARGILLE BLEUÂTRE. *Argilla plaſtica*. *Blauer Thon* : *Seeleim* : *Mauerleim*.

Elle eſt compoſée de parties plus ou moins groſſières. C'eſt la plus commune. On en fait les briques ou la tuile. Elle eſt d'un bleu pâle étant humectée. Sechée, elle paroît griſe. Calcinée, elle eſt rougeâtre. Elle ſe vitrifie aiſément. Ordinairement elle eſt mêlée avec un ſable fin. Plus elle eſt groſſière, plus vite elle ſe précipite dans l'eau. C'eſt auſſi un moyen de l'éprouver.

3°. ARGILLES JAUNÂTRES, ROUGEÂTRES, NOIRÂTRES, VERDÂTRES. *Argillæ flaveſcentes*, *rubeſcentes*, *nigreſcentes*, *virideſcentes*. *Gelblichter*, *Röthlicher*, *Bräunlicher*, *Grünlicher Thon*.

Ce ſont des particules minérales & ſur-tout martiales, qui donnent la couleur à ces Argilles. Dans le feu elles la perdent. Elles forment au feu un verre noir. En verſant de l'eau-forte deſſus, elles deviennent blanches (*b*).

II. Il eſt des ARGILLES, qui ont des propriétés particulières.

1° AR-

(*a*) L'acide vitriolique aidé par l'action du feu diſſout une portion de l'argille, ce qui fait un véritable alun. M. HELLOT Mémoi. de l'Acad. R. des Sciences de Paris An. 1739. M. MARGRAFF Mémoi. de l'Acad. R. de Berlin. An. 1754. pag. 32. 34. 63 *& ſuiv.*

(*b*) POTT Lithogéognoſie, tom. 1. pag. 99 *& ſuiv.*

1°. ARGILLE DILATABLE. *Argilla aquâ intumescens seu fermentans*, en Allem. *Brauserde.*

Cette ARGILLE est rougeâtre. Elle a la faculté de retenir longtems l'eau : Elle absorbe celle qu'on y jette: Elle se gonfle & se dilate, par ce moyen elle perd ce volume; elle s'affaisse en se déséchant: elle se durcit aisément à la surface. C'est ce qui rend certains chemins si mauvais: Voilà l'origine des fondrières. WALLERIUS observe (Mineralo. p. 34. T. 1.). que dans la Dalécarlie & le Nortland il y a beaucoup d'Argille de cette espèce. Les Bâtimens élevés sur cette terre ne sont jamais solides. Ils se haussent en automne d'un pied & plus; dans l'été ils redescendent à leur prémière place; lorsqu'on marche sur un terrein de cette espèce, il faut prendre garde, que la croûte desséchée ne vienne à s'enfoncer. On peut être englouti. C'est une terre stérile.

2°. ARGILLE À FOULONS. *Argilla pinguis & crustacea in bracteas dehiscens, & in aëre deliquescens, Argilla fullonum. Schieferthon: Walkerthon.*

La véritable terre à foulons, *terra saponaria*, est de l'espèce des marnes. Cette argille peut en tenir la place avec moins de succès. La véritable terre à foulons se distingue par l'effervescence sensible, qu'elle fait avec les acides. Lorsque l'Argille, dont il s'agit, a été sechée, elle se leve par feuillets. A l'air elle se décompose en perdant sa liaison. On ne peut presque pas la travailler. Battue dans l'eau, elle donne de l'écume. & forme, des bulles comme le savon.

3°. ARGILLE REFRACTAIRE. *Argilla apyra. Im feuer beständiger thon.*

Cette espèce d'ARGILLE resiste au feu, ne s'y fond pas, & n'est point vitrescible. Il y en a de diverses couleurs; de la brune, de la noirâtre, d'un bleu pâle.

4°. ARGILLE BOLAIRE, OU BOL. *Argilla pinguis, & sigillata. Bolus.* En allem. *Bolus, Fett-thon.*

Les terres Bolaires, ou Sigillées, sont douces au toucher, paroissent huileuses, doivent se fondre à la bouche. Le feu les durcit d'abord comme une pierre, en poussant encore le feu, on les vitrifie. L'eau les dissout. La plûpart sont colorées, & prennent le nom du Pays dont elles viennent. On les employe dans la médecine. Les Bols sont emplastiques, dessicatifs & astringens. On leur substitue quelque fois le sang de Dragon, *Sanguis Draconis*, qui est la larme gommeuse d'un Arbre, lequel croît en Afrique, sur-tout dans l'Isle Porto-santo, l'une des Canaries. L'arbre s'appelle *Draco*, parce que son fruit, qui est semblable à une Cerise, étant pelée, paroît réprésenter une figure de Dragon. De là est venuë l'erreur de PLINE, qui a crû que c'étoit le sang de ces animaux imaginaires, qu'on a nommé Dragons.

GEOF-

Geoffroy distingue trois sortes de terres-argilles, en usage dans la médecine : la Terre de Lemnos: *Terra lemnia* Dioscoridis. Elle est d'un rouge pâle: il croit, que de vaines cérémonies ont donné lieu à la réputation, que cette Terre avoit autrefois. Elle est absorbante: on l'employe dans les dyssenteries; elle entre dans la Thériaque & la confection de Hyacinthe.

On se sert aussi de la Terre de Malthe. *Terra Melitensis*: elle est blanche: on l'employe comme un Alexipharmaque dans la petite vérole & les fiévres putrides.

Enfin on trouve dans les Pharmacies plusieurs terres sigillées de divers lieux, lesquelles entrent dans diverses compositions. (Stephani Francisc. Geoffroy *materiæ medicæ* part. I. Cap. I. pag. 66. & suiv. Paris 1741. 8°).

Geoffroy, Hill & divers autres Auteurs distinguent les Bols des Argilles. Mais par les vertus & la description il paroît que c'est multiplier les Chefs ou les Genres sans néceſſité. On vend dans les Pharmacies le Bol d'Armenie, celui de France, & celui d'Allemagne. On attribuë à tous, à peu près, les mêmes propriétés. Voyez bol.

Hill entre dans un très-grand détail sur les Argilles. Cet article occupe 17. ou 18. pages de son grand ouvrage sur l'histoire des fossiles. Il donne le nom de *Stéatite*, ou de *Cimolia purpurascens* à l'espèce de terre d'un blanc tirant sur le pourpre, qu'on employe en Angleterre, pour faire une sorte de porcellaine. Mais il semble, que ce soit une espèce de marne.

Le *Morochites* de Pline, ou le *Morochthus* de Matthiole, est d'un blanc verdâtre, le *galactites*, est de couleur grise, l'un & l'autre paroissent être des Argilles légères endurcies. Le *melitites* étoit jaune. *Le Lapis thyites* de Dioscoride est aussi une argille endurcie verdâtre.

Les tuiles & la brique se font avec un mêlange de sable & d'argille, qu'on forme en la fabriquant, & qu'on cuit au four. On peut voir dans les Actes de l'Académie-Royale des Sciences de Suede (An. 1739. vol. 11. pag. 118) quelle espèce d'Argille est la meilleure, on y trouvera aussi pag. 158, un traité sur la Tuile par C. Polhem.

On peut aussi voir dans le Dictionnaire encyclopédique à l'article fayance la méthode à suivre pour reconnoître & employer l'argille propre à faire de la fayance.

M. de Buffon pretend, que les argilles sont formées par la décomposition ou la destruction des sables. On peut voir sa théorie sur ce sujet dans le prémier tome de son Histoire naturelle, pag. 259 *& suiv.*

Lister compte vingt & deux espèces d'argilles ou de glaises en Angleterre. Mais ces terres ne diffèrent pas essentiellement entr'elles. Elles varient par la couleur & les nuances, la tenacité & le poids. Plus ou moins de sable, de gravier, de terreau, d'ochre, de craye, de marne &c. peut donner lieu à ces differences.

Plus cette terre argilleuse est compacte, moins elle est propre par elle-même à favoriser la végétation des plantes. Pour lui ôter cette sterilité il faut l'atte-

nuer par des labours & par des mêlanges d'autres terres sabloneuses, ou qui n'ayent pas de ténacité (*a*).

Cette terre se trouve ordinairement par lits & par couches. Elle sert à retenir les eaux sous terre, elle donne lieu à la formation des sources, & à leur écoulement ou à leur direction. Sans ces terres le globe seroit aride, ou inondé d'eau.

L'ARGILLE exposée à l'air & souvent imbibée d'eau de fontaine, a acquis au bout de quelques années la dureté d'une pierre. Cette expérience peut nous donner l'idée de la formation de beaucoup de pierres, qui naissent successivement dans le sein de la terre.

ARGIRITE. *Argirites* ou *Argyrites*, ou *Argyrodamas*. Pierre qui imite la couleur de l'argent. C'est peut-être le mica ou le talc blanc. Voyez MICA.

ARGIROLITHE. *Argirolithes*. C'est aussi une pierre, selon les Anciens Lithographes, qui a la couleur de l'argent. Tous ces noms n'ont point un usage fixe.

ARGIROMELANOS. Pierre qui a l'éclat ou le brillant de l'argent.

ARGYRODAMAS. Il est fort apparent, que c'est la même chose, que l'ANDRODAMAS des Anciens.

PLINE semble décrire sous ces deux noms des substances de même espèce. Mais il leur attribue des propriétés qu'elles n'ont point. Hist. Nat. Lib. XXXVII. Cap. X. Rumphii rar. Amboin. Lib III. Cap. 20.

C'est le Sélénite Rhomboïdal de divers Naturalistes (*b*), & le *Rhombites* d'AGRICOLA (*c*).

D'autres ont donné ce nom au Cristal d'Islande (*d*), & au verre de Moscovie (*e*).

C'est mal à propos que quelques Mineralogistes ont donné le nom de Talc à ces substances selenites gypseuses ou calcaires, puisque les talcs sont refractaires (*f*).

On en a qui est très-transparent, d'un blanc argenté, ce qui lui a fait donner le nom d'argyrodamas.

D'autre est encore fort transparent, mais marqué de veines noires paralelles ou entrecoupées.

Il y en a, qui est nébuleux, plus ou moins obscur ou laiteux

On en voit qui est comme rempli de bulles semblables à des bulles d'air.

On en a qui est opaque, moins blanc comme l'argent.

Le rouge ni le verd ne devroient

(*a*) Voyez compleat body of husbandry, tom. I.

(*b*) STENO Prodrom. *Dissert. de Solido*. pag. 79. -- PLOT. Hist. Nat. Stafford. Cap. V. art. 2. pag. 76. LUID Litho. Britan. n°. 73. pag. 5.

(*c*) De Nat. Fossil. Lib. VI. pag. 286.

(*d*) ERAS. BARTHOLIN. CHRIST. HUGEN: -- BOCCON Muf. di Piant pag. 159.

(*e*) GREW Muse. Soc. Reg. Part. III. Cap. 5. pag. 310.

(*f*) Id. pag. 308. 309.

vroient point être appellé argyrodamas, non plus que le jaune & le noir.

Quant à la figure, on en trouve, qui eſt composé de cubes, de rhombes, de trapezes (*a*).

JEAN JA. SCHEUCHZER a feint un dialogue entre PLINE & ſon Commentateur SAUMAISE ſur ce ſujet. On peut le voir dans la Bibliothéque Choiſie de LE CLERC (*b*).

On ſe convainc par la lecture de ce que SCHEUCHZER a écrit ſur ce ſujet, que les Anciens étoient, fort peu exacts dans la dénomination & dans la deſcription des foſſiles. Eſt-il ſurprenant, ſi les Commentateurs & les Interprêtes de ces Auteurs ſont peu d'accord entr'eux ſur ce, qu'il faut entendre ſous les noms impoſés par les Grecs ou les Latins à divers foſſiles?

ARME'NIE (PIERRE D'). *Lapis Armenus*. C'eſt une Pierre cuivreuſe. Voyez LAZUL & JASPE. En allemand *Armeniſcher ſtein*. HILL ſur THÉOPHRASTE pag. 145. 146. 185.

ARMATURE. *Armatura*. C'eſt une croûte minérale qui couvre certaines pétrifications marcaſiteuſes, telles que les cornes d'ammon & d'autres eſpèces. Cette croûte eſt de couleur d'or, ou de cuivre, ou blanchâtre.

AROMATITE. *Aromatites*. C'eſt une pierre prétieuſe d'une ſubſtance bitumineuſe, qui reſſemble par ſa couleur & par ſon odeur à la myrrhe. On la trouve en Egypte & en Arabie.

ARQUATULE. *Arquatula punctata*. C'eſt une dent pétrifiée marquée de points. LUID. Lithop. Britann. n°. 1500. Voy. GLOSSOPETRE.

ARSENIC. *Arſenicum*. En allemand & dans les autres langues comme en François *Arſenic*.

L'ARSENIC eſt une concrétion volatile, peſante, très-cauſtique & pénétrante, qui ſe trouve ſouvent & trop ſouvent dans les mines ſous une apparence plus ou moins métallique. Il paroît participer différemment aux ſoufres, aux ſels & aux métaux (*c*). Il eſt ou opaque ou tranſparent, d'une couleur noire, brune, griſe, ou blanchâtre. Il ſe trouve avec tant de combinaiſons différentes que cela a donné lieu à beaucoup de confuſion & naiſſance à une multitude de noms. L'arſenic ſe fond aiſément avec les matières graſſes, il s'en forme un régule ſous une forme métallique. Sa peſanteur ſpécifique eſt environ de 5,000: mais celle du regule eſt de 8,308.

LINNÆUS place l'ARSENIC dans l'ordre des SOUFRES & dans la claſſe des PIERRES COMPOSÉES. Puiſqu'il eſt fuſible & qu'il en naît un régule, il eût été plus naturel de le placer dans l'ordre des ſubſtances minérales, qu'il appelle MERCURIALIA. Quoi qu'il en ſoit, il donne

(*a*) SCHEUCHZERI *ſeu Acarnani Specim. Lithol.* pag. 49. 52. *Diſſert. de Cryſtallo*, pag. 7.

(*b*) Tom. XVIII. pag. 192.

(*c*) SPERLINGIUS in *Diſſertat. de Arſenico* -- LIBAVIUS in *Commentar. in Alchym.*

ne le nom de soufre aux corps, qui fument dans le feu & qui repandent de l'odeur. *Arsenicum*, dit-il, *fumo*; *odore alliaceo*; *colore albo*; *sapore dulci*. Voici comment il a distingué & décrit les diverses sortes d'arsenic.

1. *Arsenicum tessula octaëdra: tessera arsenicalis* : en Suedois *Bergtærning*.

2. *A*: *rubrum*, *acerosum*, *rigidum*. *Coboltum rubrum*. En Suéd. KOBOLT BLOMA.

3. *A: amorphum*, *calcinatione obscurum*. MISPICKEL. En Suéd. *Vatukies*.

4 *A: amorphum*, *calcinatione cœruleum*. SAFFERA. En Suéd. *Færg kobolt*.

WALLERUS suit une autre division, qui, quoique plus exacte & plus complette, laisse cependant encore quelque obscurité. Commençons par décrire les diverses propriétés & les différens rapports des arsenics. Il sera plus aisé, de saisir leurs différentes espèces.

On peut dire en général, que l'arsenic paroît entrer dans la composition de la plûpart des demi-métaux, & peut-être de plusieurs métaux. Il diffère des demi-métaux par une plus grande volatilité, par une force pénétrante, & parcequ'il a extérieurement moins d'éclat & moins d'apparences métalliques. D'ailleurs il n'est point inflammable comme eux, ni par lui-même, ni avec le nitre.

Il paroît que le REALGAR, le SANDARACH & L'ORPIMENT, connus des Anciens sous le nom d'Arsenic, peuvent en effet appartenir à la même Classe. Il y a deux siécles, qu'on ne connoissoit point d'autre Arsenic. Il est vrai qu'ils sont sulphureux & que les autres Arsenics ne le paroissent pas être. Rien n'empêche, qu'à cause des propriétés communes, on n'appelle aussi ces substances minérales des ARSENICS SULPHUREUX.

L'ARSENIC factice se tire de diverses substances, & se fait de différentes manières.

Il y a d'abord une sorte de poussière arsénicale, qui s'élève & s'attache dans des cheminées, ou aux parois supérieures des Fonderies & des Atteliers, où on travaille des mines Arsénicales. C'est ce que les Fondeurs Allemands appellent *hütten-rauch*, & *giftmehl*. Cette poussière, ou farine d'arsenic, est tantôt blanchâtre, tantôt jaunâtre : elle est différente de celle, qui s'élève de la coupelle par l'évaporation du plomb, ou de la fonte de la cadmie, ou du zinc, ou des fourneaux, où l'on fond le laiton.

On vend dans les boutiques un arsenic à demi vitrifié, crístallin, blanc, jaune ou rouge : il y a été fabriqué. On fait le rouge avec deux parties de soufre & dix d'arsenic. Lorsque celui-ci est transparent il est en crístaux, qu'on nomme RUBIS DE SOUFRE.

On a aussi un regule arsénical, qui se fait de trois manières. On en tire par une sorte de sublimation du cobolt noir. C'est ce que les Allemands appellent *Schwartzen gegrabenen fliegenstein*, ou *mücken-gift*. On en

a,

a, qui eſt formé des mines de plomb & de celles de cuivre arſénicales: c'eſt une ſorte de ſcorie, qui ſurnage à la fonte. Les ouvriers le nomment *ſpeiſe*, ou *Kupfer-leg*, ou *ſchwartz-kupfer*. On fait enfin par la précipitation un régule avec l'Arſenic blanc criſtallin & le *flux noir*, traités dans un vaſe fermé. WALLERIUS décrit la méthode par la ſublimation & par la précipitation d'après George BRAND (*a*).

Il y a peu de mines, qui ne tiennent quelque choſe d'Arſenical. Voici celles qui en ont le plus, & qui peuvent être regardées comme l'arſenic foſſile.

1°. Le COBOLT D'UN GRIS OBSCUR, OU NOIRÂTRE. *Coboltum nigricans*. Les Mineurs Allemands l'appellent *Schwarzes gift-ertz*. Il eſt écailleux; on le nomme auſſi par cette raiſon *Schirben* ou *Scherben-cobolt*. On lui a encore donné mal à propos le nom de *cadmie-foſſile*; je dis mal à propos, puiſqu'il ne participe en rien au Zinc, d'où naît la cadmie. C'eſt ce que WALLERIUS appelle ARSENIC ou COBOLT TESTACÉ, *Schirlkobolt*. On confond ſouvent cet arſenic avec l'arſenic bitumineux. JUNCKER même ſemble être tombé dans cette erreur.

2°. Les PYRITES BLANCHES ſont auſſi arſénicales. Elles accompagnent les mines d'étain, & les pyrites cuivreuſes & ſulphureuſes, qu'on appelle *Schwefel und kupfer-kieſſe*, ou *blende*. La pyrite blanche contient une partie d'arſenic & deux de fer & de terre. On l'appelle en Allemand *weiſſer-kieſs*, *miſpickel*, *gift-kieſs*. *Arſenicum ferro mineraliſatum*, *minera albeſcente teſſulis vel planis micante*. On lui donne mal à propos le nom de *cobolt*.

3°. Le COBOLT proprement ainſi nommé, qu'on employe pour le bleu, contient auſſi quelquefois un peu d'arſenic. Il eſt plus obſcur & plus compacte, que la pyrite blanche. Il y en a beaucoup à *Schneberg*. Les autres eſpèces moins prétieuſes, brillent davantage, & reſſemblent à la mine d'argent blanche: *Weiſſ-gulden-ertz*. On tire beaucoup d'arſenic de tous ces minéraux par la ſublimation. Il reſte une crame fine au feu, qui ſe fond, & fait un Verre bleu. Le *Kupfer-nickel* eſt auſſi ſemblable à ces glèbes, mais c'eſt une autre eſpèce à part.

4°. Nous ferons de l'ORPIMENT un article ſéparé. C'eſt auſſi une ſorte d'arſenic, le ſeul proprement connu des Anciens.

5°. Les mines d'étain qui ſont enveloppées de concrétions ſont arſénicales. On nomme ces concretions WOLFFRAM; *gift-kieſs, oder Miſſpickel*. On voit que le même nom ſe donne à diverſes ſubſtances. On tire de ces glèbes en Miſnie beaucoup de farine arſenicale.

6°. La MINE D'ARGENT-ROUGE eſt auſſi très-arſénicale: en Allemand *Roth-gulden-ertz*: *Minera argenti rubra*.

7°. Les PYRITES DE CUIVRE, *kupfer-kieſs*, contiennent auſſi beaucoup d'arſenic.

8°. HENCKEL obſerve encore qu'il

(*a*) Mineral. Tom. I. pag. 403. 404. & Tom. II. pag. 205. 206.

qu'il y a beaucoup de TERRES MARNEUSES ARSENICALES, près de *Freyberg* (*a*). *Terra arſenicalis.* En Allemand *Swabengift*: *Arſenicaliſche erde.*

9°. On trouve de plus de l'arſenic mêlé avec du ſoufre dans la terre, mineraliſé & coloré de rouge, on le nomme SANDARAQUE ou SANDARACHA, il y en a du jaune, on l'appelle alors RISIGALLUM. Plus la couleur eſt vive, plus c'eſt un poiſon violent. On en trouve en Tranſylvanie & en Turquie, auſſi-bien qu'à Rotheadal, Elfdal, & Oſterdal en Suéde. *Arſenicum nativum ſulphure mixtum.* En Allemand *Rauſchgelb.* Il y en a de l'opaque, du tranſparent & du ſemi-diaphane.

10°. Il y a outre cela de l'ARSENIC mêlé avec le bitume & quelques matières inflammables, à l'interieur brillant comme du plomb, il ſe noircit à l'air: il ſe volatiliſe entièrement au feu; c'eſt ce qui le fait appeller POUDRE VOLANTE, en Allemand *fliegen-pulver.* Il s'enflamme dans le feu. Il y en a de friable & de ſolide: c'eſt l'arſenic noir. On le nomme auſſi POUDRE AUX MOUCHES: en Allemand *fliegen-pulver*, *Arſenicum bitumine mixtum. Cadmia bituminoſa* AGRICOLÆ. En Allemand *ſchwartzer arſenic.*

11°. Il eſt encore une mine d'ARSENIC CUBIQUE, qu'on ſuppoſe tenir du fer. Sa couleur eſt noirâtre, en cubes octogones. *Teſſera arſenicalis.* En Allemand *Würfliche blende. Bergwürfel.*

12°. La PIERRE D'ARSENIC GRIS tient du fer. Quelques-uns l'ont nommée COBOLT, d'autres PYRITE BLANCHE. Pour éviter la confuſion il vaut mieux l'appeller ARSENIC-GRIS. Il eſt mêlé de paillettes luiſantes. Frappé avec l'acier, il donne du feu. *Arſenicum ferrô mineraliſatum, minerâ difformi, granulis cinereo-coeruleſcentibus micante. Minera arſenici cinerea.* En Allemand *arſenicaliſcher weiſſer kieſs.*

13°. La MINE D'ARSENIC D'UN ROUGE CUIVREUX eſt ce que WOODWARD appelle *cuprum Nicolai* & ce que les Allemands nomment *kupfernikkel.* Il y a fort peu de ſoufre & moins encore de cuivre. *Minera arſenici rubra*: *Arſenicum ſulphure & cupro mineraliſatum, minerâ difformi, æris modo rubescente.* Cette eſpèce d'arſenic contient quelquefois du cobolt. Par cette raiſon quelques Auteurs lui en ont mal à propos donné le nom.

14°. Il s'élève des mines des VAPEURS ARSENICALES mortelles. C'eſt ce que les mineurs Allem. nomment *Bergſchwaben.* Souvent ces vapeurs forment une ſorte de pouſſière arſénicale, qui eſt un Arſenic decompoſé. On l'appelle alors en Allemand *weiſſen mehlichen arſenic. Arſenicum nativum farinaceum.* Quelquefois ces vapeurs accompagnées d'une humidité vitriolique, ſe criſtalliſent & forment l'arſenic criſtallin, ſemblable à du verre blanc. *Arſeni-*

(*a*) In Ephemer. nat. Curios. Vol. II. pag. 364.

nicum cristallinum nativum: en Allemand *durchsichtiger kristallischer arsenic.*

On peut consulter sur la fabrication de l'arsenic artificiel, qui se vend, la Chymie de JUNCKER (*a*). On y trouvera aussi les divers rapports, que l'arsenic a avec les autres substances.

L'ARSENIC mêlé avec du fer & de l'étain fait un métal dur, fragile, d'un blanc éclatant. Un peu d'arsenic ou de son régule, mêlé avec l'étain ou le plomb, l'endurcit : par le mêlange de l'arsenic le cuivre devient aussi blanc. Du plomb il en fait un verre de couleur d'hyacinthe.

Les acides minéraux & les alcalis caustiques dissolvent l'arsenic. Le cobolt arsénical se dissout aussi en partie dans l'eau, qu'il rend funeste, sans que le cobolt même paroisse avoir perdu de sa substance. Si on fait bouillir pendant une journée de l'arsenic dans 14 ou 15 fois son poids d'eau, il se dissout; si on fait évaporer la dissolution, on obtient des cristaux jaunes, transparens, irréguliers. Toutes les liqueurs, le vinaigre, l'esprit de vin, l'eau de vie, les huiles peuvent plus ou moins facilement dissoudre l'arsenic. Il faut selon le menstrue plus ou moins de chaleur, de digestion ou de liqueur (*b*).

Les Teinturiers & les Maréchaux employent beaucoup d'arsenic. On fait avec l'arsenic diverses compositions qu'on peut voir dans les Chymies & les Pharmacopées. LEMERY confond la cadmie & le cobolt avec l'arsenic. SAVARY l'a suivi en cela.

ARTICLES, ARTICULATIONS, SPONDYLOLITHES. *Articuli petrificati*, *spondylolithi.*

Les Lithographes confondent sous ces divers noms des articulations osseuses de divers animaux. Voyez ZOOLITHES, SPONDYLOLITHES.

ASBESTE. ASBESTUS. *Linum incombustibile.* Voyez AMIANTE.

ASCHE, ou CENDRE. C'est le nom que les Mineurs Allemands donnent à une sorte de terre marneuse, mêlée de talc ou de sélénite, qui se rencontre souvent dans les filons des couches.

ASPHALTE. *Asphaltum. Bitumen Judaicum vel Babylonicum: Karabe Sodomæ: Gummi funerum: Mumia Nonnullorum.* En Allemand *Bergpech*: *Judenpech*: *erdhartz.*

L'ASPHALTE, est une sorte de bitume solide un limon visqueux, gluant, terrestre, coagulé, soit par le Soleil, soit par la chaleur souterraine & le tems. Il est noir, dur & luisant, comme de la poix; lorsqu'il est pur il surnage alors sur l'eau. Il est brun & grenelé lorsqu'il y a de la terre. Tel est celui des environs de Couvet, dans le Val-de Travers, dans le Comté de Neufchâtel (*c*). Celui de Chavomex, près du moulin, dans le

(*a*) *Conspec. Chem.* Tom. I. pag. 1067. Voyez aussi KUNKEL & HENCKEL; & POTT *de auripigmento* & PARACELSI *manuale*, &c

(*b*) *Acta erudit. Upsal.* BRAND *de semimetallis*. An. 1733.

(*c*) EIRINI DE HEIRINIS, Prof. en Grec & Doct. en Medec. Diss. sur l'Asphalte ou ciment naturel découvert depuis quelques années au Val-

le Canton de Berne au Baillage d'Yverdun, eſt encore plus ſabloneux. Lorſqu'on allume l'aſphalte, ou qu'on l'échauffe, il répand une odeur forte. Il y a encore de l'aſphalte, qui nage ſur les eaux dans la Mer-morte, autrefois le lac Aſphaltide, qui a donné ſon nom à ce bitume: c'eſt celui qu'on nomme bitume judaïque. Il eſt pouſſé ſur le rivage, où il ſe coagule. Il y a dans la Chine pluſieurs lacs ſemblables. On parle encore d'un lac pareil dans le Japon, mais on n'en a point de deſcription exacte.

On trouve de l'Aſphalte dans les mines de Dannemark, qui, lorſqu'il eſt diſtillé, laiſſe une matière épaiſſe en petits faiſſeaux (*a*).

Les Anciens ſe ſervoient autrefois de l'ASPHALTE, & du Malthe, pour embaumer les corps. Ce ſont ces corps que les Droguiſtes vendent ſous le nom de *Mumies*, & quelques Auteurs ont donné mal à propos le nom de *Mumia* à l'Aſphalte même. Les corps des gens de diſtinction s'embaumoient avec de l'*opobalſamum*, de la mirrhe & de l'aloës. On a attribué autrefois à la Mumie de grandes vertus dans la medecine: on eſt revenu de ces préjugés (*b*).

L'ASPHALTE, s'unit aſſez bien avec la poix artificielle, & s'y diſſout quoique ce fait ſoit nié par ALDROVANDE & DALECHAMP (*c*). On donne à ce mêlange le nom composé de PISSASPHALTUM (*d*), cette poix artificielle n'eſt qu'une réſine durcie par l'Art. On la nomme auſſi *Bitume des Arabes*.

Comme la poix reſſemble aſſez à l'Aſphalte, il y a des Marchands, ou infidèles, ou ignorans, qui vendent la première pour le dernier. Ils en changent ſeulement l'odeur. Ils eſt aiſé de reconnoître la fraude, par le moyen de l'eſprit de vin alcoholiſé. L'Aſphalte lui donne une couleur d'un beau jaune tranſparent. La poix s'y diſſout en partie & le ſalit.

Il y a encore une réſine qu'on nomme *Aſphaltum* ou *gummi aſphalticum*, qu'il ne faut pas confondre avec le bitume.

Sur l'ASPHALTE du Comté de Neufchâtel, ſes proprietés & ſes uſages, on peut conſulter la Bibliothéque Italique, Tom.

Travers, dans le Comté de Neufchâtel, avec la manière de l'employer, tant ſur la pierre que ſur le bois, & les utilités de l'huile qu'on en tire, Rome, pour Paris 1721.

(*a*) WALLERIUS *Mineralo.* Tom. I. pag. 357. BRUCKMANN *Magnalia Dei*, &c. Tom. I. pag. 59. &c.

(*b*) Voyez ſur les Embaumemens des Egyptiens, MAILLET Deſcription de l'Egypte, Lett. X. pag. 87. 276. Mémoire de MR. ROUELLE Hiſt. de l'Acad. des Sciences. An. 1750. Mém. de Mr. le Comte DE CAYLUS Hiſtoire de l'Acad des Inſcript. Tom. XXIII. BIBLIOT. des Sciences & des A. T. IV. pag. 262. 2. part. & Tom. IX. pag. 277. ſuiv. 2. part.

(*c*) *In Muſeo Metallico.*

(*d*) GOTT. SCHOB. *Diſſer. de mumia Perſica ſeu piſſaſphalto &c. Acta Acad. C. Nat. Curioſ.* Vol. I. Append. pag. 150.

Tom. I. pag. 112, & le Diction. de SAVARY au mot de ASPHALT.

Du tems de DIOSCORIDE, on trouvoit l'asphalte aux environs de Sidon en Phénicie, de Zant en Sicile, & dans la Judée. STRABON & d'autres Anciens, témoignent qu'on en trouvoit en abondance aux environs de Babylonne, & que les Bâtimens de cette ville étoient faits de briques, cimentées avec du bitume. Peut-être aussi fut-il déjà employé à la construction de la tour de Babel.

ASSIENE (PIERRE) ou PIERRE D'Assos : *Lapis Assius.* PLINII (*a*) *Sarcophagus* BOETII (*b*).

Cette Pierre est appellée par les Anciens Assiene d'Assos ville de Lycie ou de la Troade, & Sarcophage de la vertu qu'on lui attribue ou qu'elle a de ronger en 40 jours les chairs, comme la chaux. Ex σάρξ & φάγω.

GALIEN (*c*) dit qu'elle est d'une substance spongieuse légère & friable; qu'elle est couverte d'une poussière qu'on appelloit FLEUR DE PIERRE D'ASSOS; que les molecules de cette poussière sont fort pénétrantes & corrosives, propres à ronger les chairs: vertu que la pierre possede d'une manière moins active. Cette fleur est encore digestive & salée. Il croit que cette pierre pourroit s'être formée des vapeurs de la mer arrêtées dans des cavernes, peut-être d'une écume. DIOSCORIDE (*d*) ajoute qu'elle est de la couleur de la pierre-ponce, parsemée de veines jaunes, que sa farine est jaunâtre ou blanche, que mêlée avec de la térébenthine ou du goudron ella resout les tubercules.

THÉOPHRASTE (*e*) parle d'une pierre qui a la vertu de pétrifier tout ce que l'on met dans des vases qui en sont faits. Il ne la nomme point. Son Interprête & son Commentateur HILL croit, je ne sçai sur quel fondement, qu'il s'agit de la pierre d'Assos. MUTIANUS lui attribue, il est vrai, ce pouvoir; mais il n'y a pas de raison qui porte à croire que THÉOPHRASTE ait voulu parler de celle-là. Tout ce que MUTIANUS dit, paroît d'ailleurs chargé de circonstances merveilleuses, qui rendent le reste suspect. Les cadavres, dit-il, mis dans cette pierre étoient changés en pierre de même que les utensiles, sur-tout les personnes qui avoient été les plus aimées.

ASTACOLITHE. *Astacolithus*, Ecrévisse pétrifiée. Les Naturalistes décrivent des pétrifications d'écrévisses de mer & d'écrévisses de rivières. Voy. GAMMAROLITHE, CANCRE. &c.

LAU-

(*a*) Hist. N. Lib. XXXVI. Cap. XVII. SALMASIUS in *Solinum* 847. *Charlt.* 251.

(*b*) *De Lapid. & Gem.* 403.

(*c*) *De Simpl. Med. Facult. Lib. IX.*

(*d*) DIOSC. Lib. V. Cap. CXIII.

(*e*) Traité sur les Pierres de THEOPHRASTE Trad. du Grec avec des notes par Mr. HILL, Paris 1754. 12° pag. 19 *& suiv.*

LAURENT. ROBERG. *Dissert. de Astaco Fluviatili*, *&c. Upsal* 1715. *cum fig.* 4°.

Les crabes sont congénères. On en a de pétrifiés de la côte de Coromandel, & du Malabar. On en a de minéralisés de la Hongrie.

ASTACOPODIUM. C'est le nom que LUID donne à une portion du bras d'une écrévisse pétrifiée. LITOP. BRITAN. n°. 1236. En Polonois *noga raska morskiego*.

ASTER. Sorte de terre de Samos. Voyez THEOPHRASTE sur les pierres, pag. 207. Edit. de M. HILL. Paris 1754.

ASTE'RIES: Voyez TROCHITES. Ce sont des étoiles ou des articulations de l'étoile de mer arbreuse appellée *tête de Méduse*. En Polonis *gwiazdeczka*.

ASTERIÆ COLUMNARES. Voyez TROCHITES. SCHEUCHZER *Specim. Lith. Helv. pag.* 2. *fig.* 1-5.

On donne le nom d'ASTERIE à toute pierre rayonnée. *Asteria. Lapis asterisans*, vel *astricus*.

ASTERISANTES. *Asterisantes lapides*. On donne ce nom à des pierres marquées en rélief ou en gravure par des étoiles. Voyez CORALLOÏDES & ASTROÏTES.

ASTRIOS PLINII. L'astrios étoit une pierre blanche ou sans couleur qui refléchissoit l'image des astres. Voyez HYALOÏDE. Histor. Nat. Lib. XXXVII. Cap. IX.

ASTROITES ou PIERRE ÉTOILÉE EN GRAVURE: en Latin, *Corallium Stellatum*; *Lapis Stellaris*; en Allemand *Sternstein*, *Stern-corallen Draconites*; en Allemand, *Drachenstein*. *Arachneolithos*; en Allemand *Spinnenstein*. *Favagites*, en Allemand *Bienenstein*, ou *Babenstein*. *Rhodites*, en Allemand *Rosenstein*. *Heliolithos*, en Allemand *Sonnenstein*. *Cometites*, en Allemand *Cometstein*, *Choana* GUALTIERI, *Fungi coralloïdes astroïtici*, *aliorum*.

Les ASTROÏTES sont des pierres composées de Tuyaux paralleles : ces tuyaux sont en masse solide, ordinairement en forme de Champignons ; la superficie de la pierre est garnie d'étoiles ou rondes ou anguleuses, plus ou moins grandes, & à plus ou moins de rayons. Ce sont des pétrifications d'une espèce de Corail de mer, composé de Tubules, ou de branches tubulaires & parallèles qui se joignent & qui ont de même la superficie garnie d'étoiles, & de differentes grandeurs & de differentes figures, souvent il est difficile de distinguer l'astroïte marin de l'astroïte fossile: l'un & l'autre sont pierreux, & ont quelquefois le même poids.

La plûpart des Auteurs confondent perpetuellement les Astroïtes avec les Madrépores, les Millépores & les Tubulites, & sur-tout avec les prémiers : Ils different principalement des Madrepores, parce que les Astroïtes ont des tubules jointes & parallèles qui n'en font qu'une seule masse. Ils différent d'avec les Millepores, en ce qu'ils ont des Etoiles au lieu de pores, ou pour le moins des Etoiles visibles: Enfin, on les distingue des Tubulites, parce qu'ils ont des Tubules droits & parallèles, qui se joignent & qui sont garnis d'Etoiles, au lieu que les Tubulites ont des branches fourchues

&

& irregulières au lieu de tubules droits.

Nous n'en ferons, que deux espèces générales, sous lesquelles il est aisé de ranger les variétés des individus.

1°. L'ASTROÏTE composé de tuyaux parallèles, en masse solide, garnie d'ETOILES RONDES. On l'appelle proprement HELIOLITHE RHODITE.

KUNDMAN. R. N. & A. Ta. x. 4. 5. 8. 12.
Traité de Petrif. Ta. IV. 25. 26. Ta. XI. 49.
Curios. Nat. de Bâle P. V. Ta. V. 1.
D'ARGENVILLE. Oryct. Ta. XXIII. 1. 2. 3. 4. 8. 9. 10. 11. 12 13. 16. 19.

2°. L'ASTROÏTE composé de Tuyaux parallèles qui se touchent en faisant une masse solide, garnie d'ETOILES ANGULAIRES. Il est appellé proprement FAVAGITES.

KUNDMAN. l. c. T. X. 10.
Traité de Petrif. T. VIII. 39.
Curios. Nat. de Bâle P. VI. Ta. VI. a. T. VII. a. b. c. d.
d'ARGENVILLE Oryctol. T. XXIII. 14. 17.
Epitome Transact. Phil. II. 511.
BOCCONE recherches pag. 119.

Il ne faut pas confondre l'astroïte avec l'étoile de mer & des articulations, ses branches & ses tronçons ou articles, quoique souvent on leur ait donné les mêmes noms. (a)

ASTROITE EN RELIEF ou PIERRE ÉTOILÉE, EN RELIEF; en Latin *Lapis Stellaris, Astroïtes*; en allemand *Sternstein*.

La plûpart de Lithologistes appellent communément Astroïtes en général des espèces de Coralloïdes ou de Madrepores marquées d'Etoiles: mais comme les Etoiles sont communes à plusieurs espèces de Coralloïdes ou gravées ou en relief; il faut distinguer les Astroïtes mêmes gravées d'avec celles, qui sont en relief.

Ici nous nommons astroïte en relief, ou pierre étoilée, une pierre quelconque dont la superficie est marquée de tuberosités en forme d'Etoiles en relief.

Ces Pierres ne sont pas, comme SCHEUCHZER, VOLKMAN & tous les Auteurs, qui en ont parlé, l'ont crû, des Coralloïdes mêmes: mais bien des moules & des empreintes que les Coralloïdes étoilées ont fait dans les couches de la terre, où ils se sont trouvés enfermés, tandis que la terre étoit encore molle. On peut le prouver 1°. Parce qu'il n'y a aucune espèce de Coralloïde, qui ait les étoiles en relief ou en bosse, mais ces étoiles sont toujours concaves, ou gravées.

2°. Ces pierres ne sont jamais de la consistence ou de la nature des vrayes Coralloïdes, mais de simples pierres argilleuses.

On

(a) Voyez Diction. des animaux. Tom. I. Paris 1759. BERTRAND Usages des montagnes pag. 242. Zuric. 1754.

On en peut diftinguer de deux fortes.

1°. l'ASTROÏTE à grandes étoiles en relief.

Traité de Petrif. Tab. III. 23.
Curiof. Nat. de Bâle. P. V. Tab. V. o.

2°. l'ASTROÏTE à petites étoiles en relief.

Traité de Petrif. T. III. 21.

ASTROLEPAS. Patelle qui imite une étoile: Patelle rayonnée.

ASTROPODIUM : Il paroît que cette pierre dont LUID fait mention appartient aux ASTROÏTES. *Litho. Brit.* n°. 1106. *l'Aftropodium ramofum* appartient aux TUBULITES. Voyez cet article.

ASTRORRHISA. *Stellarum modiolus.* Luid. ibid. 124. Cette pierre appartient ou aux aftroïtes ou aux entroques.

AURANTIUM MARINUM. Voyez OURSIN PÉTRIFIÉ.

AURICULAIRE. PIERRE AURICULAIRE. *Auricularia*: *Lapis auricularis.* En Allemand *Steinerne ohren-mufchel.*

Les Lithographes donnent le nom d'oreille ou d'auriculaire à plufieurs fortes de pierre.

Quelquefois c'eft une huitre pétrifiée à bec recourbé dont une des valves eft convexe & l'autre un peu concave. Telle eft l'auriculaire de LUID. Litho. Brit. n°. 514.

D'autrefois c'eft une petite huitre ridée ovale qui reffemble à l'oreille humaine. Telle paroît être celle de MERCATUS *Metall.* pag. 342. PLOT H. N. of Oxfordfhire, Cap. V. Art. 150. MORTON N. Hift. of Northampt: pag. 143. Tab. 111. fig. 2. 3.

Voyez fur l'une & l'autre l'article ASTRACITE. Souvent on entend par-là la pétrification de l'oreille de mer proprement dite, coquille univalve, ouverte. Voyez HALIOLITHE. LUID. pag. 127. C'eft ce que les Polonois appellent *Ucho morskie.*

AURUM MUSICUM. C'eft de l'étain fublimé par le moyen du mercure & auquel le feu donne la couleur d'or. On s'en fert pour peindre les verres, dorer le papier &c. Voyez l'art de la Verrerie par J. KUNCKEL.

AZOTH. C'eft le nom que les anciens Chimiftes donnoient à la matiere prémière des métaux, qu'ils fuppofoient être des parties mercurielles. C'étoit le mercure d'un métal. Il n'eft rien moins que démontré cependant qu'il y ait en effet du mercure dans tous les métaux purs. LINNÆUS ne laiffe pas de mettre tous les métaux & tous les demi-métaux dans la claffe des fubftances mercurielles. Voyez fon fyftema naturæ p. 175. & feqq. Lugd. Bat. 1756.

Les Chimiftes ont auffi donné le nom d'Azoth à une forte de fubftance qu'ils appellent Mercure des Philofophes & qu'ils pretendent tirer de tous les métaux.

Enfin ils ont auffi appellé Azoth diverfes préparations médécinales, dont l'or & le mercure faifoient les principaux ingrediens. On connoit l'azoth de PARACELSE & celui d'HESLINGIUS.

AZUR EACTICE. C'est une sorte de verre bleu reduit en poudre. L'AZUR À POUDRER est grossierement broyé, L'AZUR D'MAIL FIN ou en poudre subtile, ou porphyrisé. Cette vitrification se fait avec du Cobolt. Le smalt n'est que cette mine même rôtie. On peut consulter sur ces procédés Mr. HELLOT recueil de l'Acad. R. des Sciences 1737. p. 228. KRIEG Transact. philos. n°. 393. ENCYCLOPÉDIE aux mots AZUR, COBOLT, SMALT.

AZUR (PIERRE D') C'est la pierre de lazul ou lazur. *Lapis lazuli.* Voyez JASPE & LAZUL.

B.

BACCA IDAEA. Voyez FONGITES.

BACOLO DI ST. PAOLO, ou BASTONCHELLI DI SAN PAOLO. C'est le nom qu'on donne en Italie aux pierres judaïques. Voyez POINTES D'OURSINS. Voyez LUID *Litho. Brit.* n°. 1043. *Epitom. Transact. Philos.* II. 497. BOCCONE *museum di fisica.* p. 183.

BALAIS, RUBI. Voyez RUBI. On croit que le nom de balais donné au rubi le plus prétieux vient de Balassia qui est un Royaume en terre Ferme entre Pegu & Bengale, où se trouve les rubis-balais.

BALANITES, ou GLANDS DE MER PETRIFIÉS; en Latin, *Balani*; *Pholades*, *Pustulæ*; en Hollandois *Zee-eikelen*; en Allemand *Meereichelstein.* Le mot Grec βάλανος signifie GLAND. En Polonois *kamien wprzeg ognisty.*

Le GLAND DE MER est une Coquille multivalve, de la forme d'un Gland, ayant douze ou treize lames, la bouche évasée, quelque fois retrécie.

Cette Coquille s'attache en forme de petit vase sur les rochers, sur les autres coquilles & sur les plantes marines. Les glands sont rarement seuls; communément ils composent des grouppes nombreux.

Il y en a principalement de deux sortes, les uns qui s'attachent sur les vaisseaux, ils sont plus grands & plus évasés dans leur forme & leur calice, Mr. D'ARGENVILLE (Conchil. Tab. 30. A.) les décrit fort bien. Ils piennent divers noms suivant leur figure, le TURBAN, le CALICE, la TULIPE, & la CLOCHETTE.

Les autres sont plus petits; leur figure, & leur ouverture, sont plus arondies, ils ressemblent à des vrais Glands de Chêne. Voyez D'ARGENVILLE l. c. D.

La Pétrification des Glands de Mer a passé pour rare, Mr. D'ARGENVILLE a même crû qu'on ne la trouvoit pas. BAJERUS dans son *Oryctographia Norica*, a été le prémier, qui en ait parlé. On en a trouvé depuis lors dans le Canton de Bâle en Suisse; Voyez J. D'ANONE *Acta Helvetica mathem. anat. bot. medica.* vol. II. pag. 242. On en a trouvé aussi en Italie, & en Piemont. (Voyez TARGIONI TOZZETTI *Observ.* T. I. pag. 141. BALDASSARI, *Observ.* p. 6. & ALLION *Orycto. Pedemonta.* p. 20.

Com-

Comme entre ceux de la Mer, ainsi entre les fossiles, il y a deux espèces de Glands de mer petrifiés ou calcinés.

1°. Le GRAND BALANITE à bouche ouverte en forme de Turban, de Calice, de Tulipe ou de Clochette.

Voyez ALLION *Oryct. Pedem.* p. 23. n°. 4.

2°. Le PETIT BALANITE à bouche ronde, moins ouverte, en forme de Gland de terre.

ALLION l. c. n. l.
D'ANONE l. c.

Ce que LANG. (*Hist. Lap.* pag. 47. Tab. X.) donne pour un Balanite paroît être toute autre chose.

Voyez J. GESNER. *Differtat. de petrificatorum different. & var. origine. Tig.* 1752. *pag.* 22. *& pag.* 37. *edit. Lugd. Bat.* WALLERIUS *Mineralo.* pag. 486. Edit. Berolin. 1750. & Tom. II. p. 102. Edit. de Paris 1753. LESSER *Litho-theolog.* art. 391. pag. 584. Edit. Hamburg. 1753. GRONOV. *index suppellect. lapid.* p. 89. 1750. RUMPHIUS *Amboinische rariteit-kamer.* pag. 121. 122.

BALANITE. Quelques Lithographes ont mal à propos donné ce même nom aux POINTES D'OURSINS. Voyez cet article.

BALANOÏDE. C'est encore un nom sous lequel on a designé les pointes d'oursins ou les pierres judaïques.

BALENOSTEON BALÆNOSTEON. C'est un os fossile de Balene. LUID. Litho. Brit. n°. 1595. *Xylosteon lamellatum.*

BARROS, ou BUCAROS. C'est le nom qu'on donne en Espagne & en Portugal à une terre sigillée, qui se trouve dans ces pays. C'est une terre de l'espèce des bols. Cette terre est stiptique & astringente. Les Dames Espagnoles sont dans l'habitude de mâcher du bucaros.

BASALTES. BASOLTES. *Marmor nigrum siliceum.* En Allemand *Meisner probierstein*; *ein Meisnischer harter eisen-farber marmor.* En polonois *marmur zelasney másci.*

C'est une pierre qui a des angles & qui s'élève en forme de colomne, elle est noire ou brune & sert de pierre de touche. BOET. DE BOOT *de lapidibus & gemmis Lib.* II. Cap. 273. GESNER *de lapidibus* p. 21. HENCKEL. Pyritol. p. 174. *Columna misena* IMPERATI. *Nomenclator Litholog* p. 20. Voyez pierre de CORNE, pierre de TOUCHE. &c.

BASALTES CORALLIN. *Basaltes minimus striatus* LUIDII Litho. Brit. p. 122. *Basaltes vel basanos maximus, geniculatus minimum tribus, plurimum octo constans angulis.* Epit. Transact. Philos. II. 514. V. b. 146.

Ce sont des plantes marines fossiles. Voyez CORALLOÏDES.

BASANITE. *Basanites lapis.* Pierre de touche.

BATRACHITE, *Batra-*

chi-

chites. C'eſt la même choſe que le CHELONITES : on l'appelle auſſi BUFONITE. C'eſt une eſpèce de gloſſopetre ou de dent foſſile ou petrifiée. C'eſt la dent molaire du poiſſon appelle le GRONDEUR. Voyez GLOSSOPETRE. En Polonois *zabienec*.

Quelques Lithographes deſignent auſſi par ce mot une pierre qui imite ou qui reſſemble à une grenouille.

BELLARIA LAPIDEA; ou DRAGÉES DE TIVOLI; *confetti di Tivoli*. En Polonois *Wetkamienny*.

Ce ſont des concretions ou des ſtalagmites en petits grains ronds ou arrondis qui ſe forment dans les Cavernes ou les Antres ſouterrains. Ils ſont blancs, comme vernis. Voyez STALACTITE. Il y a peu de Pays où l'on n'en trouve; mais les premiers qu'on a connu ſont ceux de Tivoli. On en trouve dans une Caverne près de Montrux dans le Canton de Berne. Voy. Uſages des Montagnes. GESNER. *de figur. lapid. pag.* 115. BRUCKMANN Epiſtol. Itin. III. *De bellariis lapideis Liptovienſibus Hungaricis*. 4°. Wolfenbut. 1728.

BELEMNITES. Les François & les Italiens ſe ſont ordinairement contentés du nom de BELEMNITE pour deſigner cette pierre ſi commune & dont l'origine a été longtems inconnue. Les Latins d'après les Grecs l'ont appellé *Belemnites*, à cauſe de ſa reſſemblance au fer d'une fléche ou à une fléche même que les Grecs nomment Βέλεμνον. On l'a auſſi nommée *Ceraunites*, *Coracias*; *corvinus lapis*; chez les Anciens elle porte auſſi le nom de *Lapis Lyncis* vel *Lyncurius*, du Grec λυγκούριον ſelon DIOSCORIDE, THEOPHRASTE & PLINE. Le dernier de ces Auteurs en parle encore ſous le nom de *Dactylus Idæus*, parce qu'on en rencontroit ſur le mont Ida (P. H. N. L. XXXVII. c. 10.) On la nomme outre cela *Spectrorum Candela*; *Sagitta*; *Telum*; *Jaculum*, *Lapis fulminaris*, *Tonitrui cuneus*. Les Allemands n'ont pas été plus reſervés ſur cet article que les Latins. De mauvais ſyſtêmes ſur l'origine de ces foſſiles figurés ou de fauſſes idées ſur leurs vertus ont donné lieu à cette multiplication de noms bizarres, *Luchsſtein*; *Alpſchos*; *Alpfetſcht*; *Alfeſcht*; *Alpſtein*; *Alveſtein*, *Blutſtein*; *Donner-kei*; *Donnerſtein*; *Donnerpfeil*; *Judenſtein*; *Rappenſtein*; *Rabenſtein*; *Strahlſtein*; *Schosſtein*. Les Anglois les appellent *Thunderstones*, *Thunderbolts*; les Danois *Vettelinſs*. On a appellé dans toutes les langues les Belemnites, Pierres de foudre ou de tonnerre, dans la fauſſe ſuppoſition qu'ils étoient formés dans les nuées & qu'ils tomboient avec la foudre. On eſt obligé dans l'Oryctologie, comme dans la Botanique, de raſſembler une multitude de ſynonymes par leſquels les différens Auteurs ſe ſont plu à embaraſſer la ſcience naturelle; c'eſt la partie degoutante du travail, elle eſt cependant néceſſaire.

Cette pierre eſt pour l'ordinaire de figure conique, quelque fois à peu près cylindrique, ſe terminant en pointe aigue ou obtuſe, extérieurement liſſe, quelquefois avec un ou pluſieurs ca-

canaux ou fillons. Intérieurement on voit des rayons qui du Centre vont à la circonférence, quelquefois des Cercles concentriques comme les Aubiers des Arbres. On en trouve qui font creufes à la baze, le Peuple les appelle des Femelles. Cette cavité, qui eft auffi conique, eft vuide, ou remplie de terre, ou occupée par une autre pierre, qu'on nomme *Alveole*. En expofant ces pierres au feu on peut aifément les fendre dans leur longueur, felon une fibre, qui regne tout du long. Dans les BÉLEMNITES tranfparens on voit un tuyau qui occupe l'axe du cone. Cette pierre eft calcaire. Elle repand au feu une odeur de fouphre fœtide. Communement la matière en eft brune & cornée, quelquefois un peu diaphane. Il y en a pour la longueur depuis un pouce jufques à dix, pour la groffeur depuis une ligne jufqu'à trois pouces de diametre On trouve les Belemnites dans toutes fortes de lits de terres ou de fables, ou dans les couches de toutes fortes de pierres, fouvent accompagnés d'autres depouilles de l'Ocean. On les rencontre applattis, écrafés & diverfement défigurés. On en a qui font percés par ces infectes qui rongent les coquillages. Enfin on en voit qui ont des corps marins parafitiques adhérens, comme des tuyaux de vers marins, de huitres & de balanus.

Trois règnes fe font difputés cette pierre. LUYDIUS, dans fon *Ichnographia Lithophilacii Britannici*, dit, que c'eft une corne du Poiffon Narvhal, ou une concrétion formée dans le pinceau de mer (*penicilla marina*) ou dans une dentale, efpèce de coquillage. HELWING dans fa *Lithographia Angerburgica* (Part. II. pag. 123) en fait un Végétal ou une plante de mer. Ailleurs il foupçonne que cette pierre appartient aux tubulaires, aux antales, ou au pinceau de mer (Tom. I. f. 1. pag. 29 Litho. Ang.) WOODWARD dans fes Lettres (Geograph. Phyfi. pag. 363.) les range au nombre des productions minerales de la terre & dans la Claffe des corps talqueux à caufe de leur pefanteur fpécifique. SCHEUCHZER avoit d'abord adopté cette idée; il a écrit enfuite que l'origine de ce foffile étoit entièrement inconnuë. Mr. LE MONIER (Meridi. de l'obferv. obfervations fur l'Hift. Nat. pag. 125 & fuiv.) adopte l'idée de WOODWARD & croit que le Belemnite appartient au regne mineral. LANG dans fon *Hiftoria lapidum Helvet* pag. 133. penfe que c'eft une concrétion ou une forte de Stalactite, formé par des flueurs minerales. D'autres comme VOLKMAN dans fa *Silèfia fubterranea*, pag. 336. prétendent que c'eft l'épine du dos d'un Animal. EHRHARD dans fa Differtation de *Belemnitis Suevicis* pag. 19. (*a*) pretend que c'eft l'enveloppe ou le Domicile d'un poiffon à coquillage de l'efpèce du Nautile, ou de la corne d'ammon, qui au lieu d'être en fpirale eft droit; fi le Belemnite eft un noyau formé dans un coquillage, pourquoi n'apperçoit-on jamais

(*a*) 4°. Auguft. Vindel. 1727. cum fig.

mais aucun reſte du coquillage même ? D'ailleurs comment rendre raiſon de l'organiſation intérieure de ce foſſile? BREYNIUS penſe que, comme dans le *lithuus* & *l'orthoceras*, il y a eû au dedans de ce coquillage un animal marin LINNÆUS rapporte les Belemnites, aux teſtacées à pluſieurs chambres, *ad teſtacea polythalamia* (Voyez Uſages des Montagnes par MR. E. BERTRAND, Chap XVI. pag. 248.) BOURGUET rejette toutes ces idées & ſoutient que ces pierres ſont des dents d'une eſpèce de Baleine, décrite par RONDELET ſous le nom de *Phyſeter*, & que les Italiens appellent *Capodolio*. La Cavité qu'on voit aux Belemnites reſſemble, ſelon lui, à celle qu'on obſerve aux dents du Crocodile & du Phyſeter, aux deffenſes de l'Elephant, & à celles du poiſſon Narvhal. La Canelure a beaucoup de rapport avec celle des dents de la ſcie du Spadon Les dents de *l'Alligator*, ſorte de Crocodile de l'Amérique, ont auſſi du rapport avec les Belemnites (Lettres Philoſophiques, pag. 1-12.) Mr FORMEY a adopté & deffendu cette idée à l'article Belemnite dans le Dictionnaire encyclopedique.

Il eſt très-certain que le Belemnite eſt une petrification d'un corps marin On le trouve ordinairement confondu avec d'autres depouilles de la mer dans la même couche de la terre; ſouvent des Corps marins ſont adherens à cette pierre. On y apperçoit ces éroſions, ces trous que divers inſectes font aux coquillages. Jamais on n'en trouve qui ayent une enveloppe teſtacée. Elles n'appartiennent donc pas aux coquillages. La ſtructure intérieure eſt très-différente de celle de toutes les dens. La poſition de toutes les fibres les rend trop caſſantes pour avoir ſervi de deffenſe. On y voit une organiſation qui indique un animal. Ce ſont des fibres qui aboutiſſent à un tuyau, ce ſont des ligamens qui uniſſent ces fibres. Ces fibres ou rayons ſont d'abord horiſontaux & vont en approchant de la pointe en s'élevant. Voilà comment ſe forme le creux de la baze & la pointe du ſommet. Le demi-diamétre du côté de la canelure eſt toujours plus court que le demi diamétre oppoſé. Par intervales, qui ſont reguliers & proportionnels, on apperçoit des lignes longitudinales, qui ſe terminent en cone autour du petit canal du milieu. Tout cet appareil n'annonce-t-il pas l'organiſation d'un animal? Il reſte à découvrir quel eſt cet animal marin.

Divers Savans, MM. CAPELER, & WALLERIUS croyent que les Belemnites, ſont des petrifications des *holothuries* (*holothuriæ*). Ce ſont des vers de mer, animaux de la Claſſe la plus inférieure & qui ſemblent approcher des Zoophytes. On connoit des holothuries oblongues, cylindriques, ventrues, globuleuſes, en forme de poire. L'Organiſation ſimple de cet animal eſt manifeſtement la même que celle de l'intérieur des Belemnites. Dans les unes & les autres on voit des fibres circulaires, des fibres en rayons & un canal au milieu. L'Animal a un double mouvement, un mouve-

ment, de contraction & de ſuccion, & un moument d'éjaculation, ou d'alongement. La diſpoſition de ces fibres ſert à l'une & à l'autre de ces actions. Il ſucce & repouſſe comme avec une ſeringue, la liqueur qui eſt dans ſon Corps. C'eſt un mouvement de ſiſtole & de diaſtole. Privé de membres pour ſe mouvoir il avance & recule par le moyen de cette ſuccion & de cette éjaculation de l'eau de la mer. Par cette éjection encore d'une eau fétide il répouſſe les ennemis qui l'aprochent. Pluſieurs poiſſons de mer, comme la Séche, le Calemar & le Polipe à huit pattes, ont auſſi une veſſie remplie d'une liqueur noire; ſoit par prudence ou par frayeur, ils font couler cette liqueur quand ils ſont pourſuivis; l'eau des environs en eſt ſalie & troublée, & ils ſe derobent ainſi à la pourſuite d'un ennemi qui eſt derouté. On pourroit encore rapporter les Belemnites à une eſpèce d'Ortie de mer ou de Gelée de mer, & à pluſieurs autres ſortes d'animaux qui ſe rapprochent des holothuries, & des Theties, de la claſſe des molluſques.

A la partie molle & aqueuſe, qui eſt propre aux holothuries, s'eſt jointe dans les Belemnites de la terre de différentes ſortes, & un ſuc lapidifique a durci le tout: de là vient la variété de leurs couleurs, la Diaphaneïté de quelques-unes de ces pierres, & leur puanteur lors qu'on les brule. De là vient encore qu'on en trouve d'écraſées, de comprimées, de recourbées, ſous diverſes formes & en diverſes attitudes. On ſçait que les animaux marins qui approchent ſi fort des animaux-plantes, ou des polipiers, en devenant vieux perdent leur molleſſe, & qu'arrêtés quelque part ils perdent leur faculté locomotive, ce qui les confond alors dans la claſſe des plantes animées. Il y a encore tant d'eſpèces de ces animaux à découvrir qu'il en faut rejetter l'idée qui leur attribue les Belemnites ſous prétexte qu'il n'y a pas une analogie parfaite entre ce foſſile & les holothuries, les theties ou les orties connues.

La Pierre de Bologne eſt peut-être auſſi une pétrification d'une ſorte d'Holothurie, ou de molluſque, de l'eſpèce du Volvox. (*Lapis Bononienſis phoſphorus.*) C'eſt un compoſé de lamelles, dont le tiſſu fibreux paroît auſſi avoir été organique: il eſt recouvert d'une ſorte de pellicule. Dans les acides cette pierre fait efferveſcence & jette une odeur fétide ſulphureuſe & urineuſe, comme les Belemnites. Les Belemnites peuvent de même acquérir par la calcination une qualité phoſphorique, comme les pierres de Bologne, mais plus foible; & ſeulement après pluſieurs Calcinations réïterées avec bien des précautions. Les unes & les autres ont ſouvent quelque tranſparence. On trouve de ces pierres phoſphoriques aux environs de Bologne, aux pieds du Mont. de Palerne & peut-être en d'autres lieux. Ce n'eſt ici qu'une conjecture que je hazarde.

On peut conſiderer les Belemnites à trois égards: quant à leur forme ou figure extérieure; quant à leur ſurface, & quant à leur organiſation intérieure. De là naiſſent les genres, les eſpè-

pèces & les variétés, cette methode eſt plus ſimple & plus conforme à la nature que celle de divers Naturaliſtes qui ſont entrés dans des détails auſſi longs qu'ils ſont inutiles & ennuians.

On peut diſtinguer, quant à la totalité de leur figure, les Belemnites en *coniques* à pointe *aiguë*; d'autres ſont preſque *cylindriques* à pointe *arrondie*. Les troiſièmes ont un *renflement*, à peu près comme les fuſeaux.

Quant à la ſurface, les uns ont un Sillon ou un Canal, une canelure de la baze à la pointe, d'autres en ont deux, quelques-uns trois; mais comme nous l'avons déja obſervé, le rayon qui part du côté de la canelure eſt toujours le plus court & cela dans toutes les eſpèces ſillonées.

Quant à l'organiſation intérieure, les uns préſentent des couches viſibles rangées comme les Aubiers des Arbres & formant des Cercles concentriques. Dans d'autres on ne les apperçoit pas. Un petit canal ou tuyau traverſe tout le cone & en fait l'axe. Il eſt viſible dans les Belemnites les plus transparens. On décompoſe aiſément ces piéces par le moyen du feu de la Chandelle, ou en les jettant dans l'eau froide aprés avoir été chauffées ſur les Charbons, ou enfin en les faiſant tremper dans de l'eau ſeconde. C'eſt par ces moyens qu'on peut obſerver l'organiſation de ces pierres.

Il paroît que l'Holothurie en relachant ou en étendant les fibres circulaires accourcit ou contracte les fibres tranſverſales. Par-là le canal longitudinal s'élargit vers la baze. C'eſt par ce mouvement qu'elle ſaiſit, qu'elle retient & qu'elle ſucce la nourriture. Voilà l'origine de la cavité qui s'apperçoit quelque fois à la baze. C'eſt mal à propos que Bourguet a dit, que cette cavité conique doit ſe rencontrer toujours à tous les Belemnites entièrs. C'eſt ſelon l'état où l'animal a été ſurpris à ſa mort. Delà vient, que dans cette cavité on trouve ſouvent de la terre durcie, qui n'eſt que la vaſe même de la mer, que l'animal a ſuccée & retenuë. Quelque fois on y trouve auſſi un coquillage qui s'y eſt pétrifié, c'eſt ce Corps accidentel, auquel on a donné le nom d'Alveole lequel n'appartient point au Belemnite, (voyez Alveoles). L'Holothurie ſe nourrit probablement du ſuc de la chair de l'animal renfermé dans ce coquillage, qui a un ſiphoncule, lequel ſert de communication d'une concameration à l'autre, & favoriſe la ſuccion de l'Holothurie. Ces Alveoles ſont compoſées de piéces ſemblables à de petites coupes, ou à des verres de montre enchaſſées les unes dans les autres & qui vont en diminuant. On trouve de ces Alveoles foſſiles dans des lieux où l'on n'apperçoit pas une trace de Belemnite. Ainſi quoi qu'en penſent grand nombre d'Auteurs, nous croyons que les Belemnites & les Alveoles ſont deux animaux différens.

Il ne faut pas non plus confondre les Belemnites avec les Orthocératites droits non cloiſonnés. (Voyez *Orthoceratites: Jacula lapidea.*)

Mr. Allion Medecin & Na-

Naturaliste savant & judicieux (dans son *Oryctographia Pedemontana*, Paris 8º 1757. pag. 51.) appuyé du suffrage de BREYN, (*de Belemmtis Prussicis Commentatiuncula*, *Dissertat. de Polythalamiis subjuncta* p 4.) de KLEIN (*Lapidum figurat. Nomenclator*, olim a J. J. *Scheuchzero conscriptus*, *postmoduw auctus & illustratus à Theod. Klein. Gedani* 1740.) & de LINNÆUS (*Systema naturæ*) met les Belemnites au rang des coquillages. Il cite TARGIONIUS TOZZETTI, qui pretend avoir vû l'analogue marin dans le cabinet du Chanoine Vincent CAPPONIUS. Ce coquillage étoit adherent à une matrice de corail rouge, sa longueur étoit d'un demi-pouce, le diametre de la bouche ou de la cavité à la baze de deux lignes. On voyoit interieurement des chambre, ou concamerations. (*J. Tozzetti relazioni d'alcuni viaggi fatti in diverse parti della Toscana, per observare le produzioni naturali & gli antichi monumenti di Essa*. Firenze 1751 & 1752. Tom. VI. in 8º.) C'est dans le Tom. I. p. 281. qu'il parle des Belemnites. Il faudra, dit Mr. Allion, que ce coquillage tubulaire cloisonné soit pelagien ou de l'espéce de ceux qui se tiennent au fond de la mer, & que sa delicatesse ait empeché sa conservation. Ce systême est renversé, ce me semble, par ces trois objections. La prémiere, c'est que l'interieur des Belemnites ne paroit point étre un noyau formé dans un moule détruit, mais un corps organique petrifié. La seconde, c'est qu'on devroit trouver quelque reste du coquillage même qui a servi de moule, sur-tout aux grandes piéces, dont le coquillage doit avoir eû de la consistence. La troisiéme, c'est que l'on trouve des Belemnites pétrifiés sur lesquels on observe une peau, qui contient l'organisation interieure, & sur cette peau, preuve qu'elle est entière & qu'il n'y a point de coquillage qui ait été détruit après avoir servi de moule, sur cette peau on voit des vermisseaux & des coquillages parasitiques adhérens.

Tous les Dictionnaires de drogues simples, & tous les traités sur la matiere medicale, mettent les Belemnites au rang des choses dont la medecine peut tirer de grands secours. Ce sont d'anciens préjugés qu'il n'est pas aisé de déraciner. (Voyez le *Gazophylacium medico-physicum* de JEAN JACOB WOYT &c. 4º. Leipsig 1740. au mot BELEMNITES). GEOFFROY ne paroit pas faire grand cas des proprietés qu'on attribue à cette pierre: (Mat. med. part. 1. Cap. V.) LEMERY & POMET, l'un dans son Dictionnaire, l'autre dans son Histoire des Drogues, tiennent encore un peu aux anciens préjuges. Le Docteur de MEUVE dans son Dictionnaire Pharmaceutique tombe dans plusieurs erreurs sur ce sujet. Il appelle cette pierre; PIERRE DE LYNCE: il la croit tirée de cet animal, il la confond avec la *pierre d'Once*, & avec le *succinum terygopboron*. Le D. JAMES dans son Dictionnaire de Medecine ne paroit pas beaucoup mieux instruit. Mr. SAVARY, qui a suivi & copié dans son Dictionnaire de Commerce LEMERY & WOODWARD, ne peut pas être plus exact que ses guides; c'est

ainsi

ainſi que la plus grande partie du ſavoir des Hommes conſiſte fort ſouvent à connoitre les erreurs des autres, & à s'en garantir.

Le nombre des ceux qui ont écrit ſur les Belemnites eſt fort conſiderable, On verra JOH. SIGISMUND. ELSHOLTII obſervat. de ſuccino foſſili & lapide belemnite Miſcel. Nat. Curioſ. Dec. I. An. IX. & X. obſer. 87. On peut conſulter les Auteurs cités par EHRHART.

J'avois communiqué ces recherches ſur les BÉLEMNITES à l'illuſtre Académie Royale de Lyon. Mr. DE CLARET DE LA TOURRETTE, Conſeiller à la cour des Monnoies & membre de cette Académie, a bien voulu les examiner & me faire part de ſes lumieres. Je ne balance point de joindre ici la lettre, qu'il m'a fait l'honneur de m'écrire à ce ſujet, perſuadé que le public la lira avec plaiſir.

L'ORIGINE des BÉLEMNITES a de tout tems partagé les Naturaliſtes. Si les trois règnes ſe ſont diſputé ce foſſile, le règne animal a ſeul droit de le revendiquer. Les obſervations que vous avez faites, Monſieur, ou raſſemblées le prouvent inconteſtablement. Elles vont plus loin, elles demontrent que le belemnite a vecu dans la mer.

Mais la mer renferme dans ſon vaſte ſein bien des claſſes différentes d'êtres vivans. Dans la quelle doit-il être rangé? Nouveaux débats, nouvelles conjectures, qui manifeſtent en même tems les bornes & les reſſources de l'eſprit humain.

En parcourant les divers ſentimens des Auteurs, celui de Mr. WALLERIUS (*a*) m'a toujours ſemblé inexplicable: mes obſervations m'ont parües totalement oppoſées à ſon idée. Mais comme il ne fait que l'indiquer, je n'oſois me décider ſans entendre les raiſons de ce grand Minéralogiſte.

Je ne vous diſſimulerai pas, Monſieur, que j'ai été ſurpris lorsque je vous ai vû adhérer à ſon opinion & attribuer comme lui aux Holothuries l'origine du Bélemnite. J'ai lû avec empreſſement les preuves que vous aportez. On ne pouvoit tirer plus de parti de cette conjecture, mais je ne ſçai ſi vos preuves doivent diſſiper mes doutes: Les voici.

L'holothurie (*b*) eſt un de ces corps que la mer rejette ſur ſes bords, qui répandent la nuit une lumiére de phoſphore, & paroiſſent ſi peu tenir à la vie que pluſieurs Auteurs les ont rangé parmi les Zoophytes (*c*), ou plantes-animales. Ils ſont révêtus d'une

(*a*) Mineral. de J. G. WALLERIUS trad. franc. de Mr. le Baron D'HOLBACH. V. T. 2. p. 65. G. *Helminthólithi.*

(*b*) V. RONDELET de inſectis & Zoophytis p. 125. edit. latin.

(*c*) LINNÆUS dans le ſpecies animalium Lugd. Batav. 1759. a mis ces corps dans la Claſſe des vers, dans l'ordre des *molluſcula*, qui comprend tous les genres de Zoophytes. Mais il a conſacré le nom de Zoophytes aux Alcyons tubulaires, eſchares coralines, *quæ non ſunt autores, dit-il, ſuæ teſtæ, ſed teſta ipſorum.* Le nom de plantes-animales, en effet leur convient mieux qu'aux autres; mais je prendrai ici le nom de Zoophyte dans ſon ancienne ſignification.

d'une peau coriace ; leur forme eſt preſque arrondie, renflée, & irréguliére : On y remarque des excroiſſances aſſez longues, & les parties internes ſelon RONDELET ſont abſolument confuſes. Je n'ai pas eu le courage, pour vérifier le fait, de ſacrifier à ma curioſité le ſeul de ces corps que j'aie en mon pouvoir ; mais après les obſervations précédentes je crois qu'on en ſçait aſſez pour être autoriſé à ne trouver aucun raport entre les Holothuries & les Bélemnites.

Ces foſſiles ſont conſtamment coniques, ſe terminent en pointe, plus ou moins aiguë ; ils ont une ſurface liſſe, unie, quelquefois traverſée d'un ou de deux ſillons, réguliers, de la baſe à la pointe : à la baſe du cone, on voit ordinairement une cavité réguliére & conique, communiquant à un ſyphon, ou petit canal, qui ſe prolonge dans toute la longueur de l'axe du Bélemnite, en s'élargiſſant vers ſa pointe. Si l'on briſe le Bélemnites les parties Internes paroiſſent régulières & organiſées ; une pellicule dans la plûpart recouvre à l'extérieur des fibres droites qui tendent de la circonférence au centre, c'eſt-à-dire au Syphon, qui paroit à ſon tour révêtu intérieurement d'une très-fine pellicule.

Je n'entreprends point de décrire les eſpèces & les varietés. Ces notions générales ſuffiſent pour écarter de mon eſprit toute idée d'analogie entre l'Holothurie, & les Bélemnites.

Le prémier eſt d'une forme obronde & renflée, *Corpus gibbum* ſelon le caractère que lui aſſigne LINNÆUS (*a*), le ſecond eſt toujours allongé, conique, cylindrique, ou en forme de fuſeau. L'un a des excroiſſances, des eſpèces d'ailes ; un beç charnu & pendant, des contours irréguliers, pluſieurs trous : l'autre ofre une ſurface unie & réguliére, qui n'eſt jamais percée qu'accidentellement. (*b*)

La cavité d'ailleurs qui ſe voit à la baſe du Bélemnite, n'a, ce me ſemble, aucune reſſemblance avec l'eſpèce de bouche que l'on ſuppoſe aux Holothuries : cette cavité eſt conſtamment conique, unie dans l'intérieur, ſans qu'on obſerve aucun renflement dans la partie extérieure ; la bouche des Holothuries eſt ridée & ſinueuſe, elle a un bourelet à ſes bords, elle reſſemble quelquefois à une tête & ne peut s'ouvrir qu'irréguliérement & en élargiſſant ſon contour extérieur. (*c*).

Il n'eſt donc au déhors aucune affinité entre ces corps ; s'il eſt queſtion des parties internes, j'y trou-

(*a*) V. *Species animalium* p. 212. Cet Auteur décrit 4 eſpèces d'Holothuries, & n'aſſigne a aucune la forme cylindrique dont vous parlez.

(*b*) Je ne parle ici que de la ſurface du cône, & non de ſa baſe, où ſe trouve la cavité & de la pointe ſouvent trouée par la prolongation du Syphon, comme on le voit dans les Belemnites tranſparens de la Champagne.

(*c*) LINNÆUS Syſtema naturæ Leide 1756. décrit ainſi le genre des Holothuries ſous le nom dé Thetis : *Corpus bilabiatum, corpuſculo medio cartilaginoſo oblongo ; auriculæ 4. cuneiformes, foramina duo ſpirantia.*

trouve encore moins d'analogie, ſuivant le raport des Auteurs.

Mais il me vient un doute: Peut-être par le mot d'Holothurie, avez-vous entendu, Monſieur, d'autres eſpèces de Zoophytes (*a*). En reliſant votre diſſertation, je vois que vous concluez, ainſi que WALLERIUS, que les Belemnites appartiennent à la Claſſe des Helmintholithes (*b*), ou Vermiculites. Mais parmi tous les autres Zoophytes, cités par les Auteurs, je n'en vois aucun qui rappelle le Bélemnite.

L'ISTRICE MARINE (*c*), quelquefois nommé Hériſſon de mer, a été exactement décrit par REDI, qui voyoit bien (*d*). Son dos eſt vouté, ſon ventre plat, coupé transverſalement de rides droites, dont les intervalles ſont ſaillans comme des cordons, un inteſtin traverſe le corps de l'Animal, mais on y obſerve des ramifications, un cœur, un eſtomac, & nul raport encore avec le Belemnite.

Le *Mentula* de RONDELET (*e*), que je crois le *priapus* de LINNÆUS (*f*), en aproche davantage dans ſa forme extérieure, mais des differences caractériſtiques le diſtinguent. LINNÆUS aſſigne à ce genre des dents, dont le Bélemnite n'a certainement aucun veſtige. Quant aux parties internes, RONDELET dit expreſſément, *partes internas indiſcretas habet veluti reliqua Zoophyta.*

Si je conſulte encore REDI, qui a obſervé l'eſpèce de ce genre, connuë en Italie ſous le nom de *Pinci marini* (*g*); Je vois que ce ſont des corps arrondis, allongés, mais coupés de ſtries transverſales. Une de leurs extrêmités a pluſieurs racines, qui s'attachent aux rochers: l'autre eſt diviſée en deux branches d'inégales grandeurs, percées l'une & l'autre à leurs pointes, de manière que l'ouverture de l'une eſt octogone, & celle de l'autre exagone: la prémiére forme la bouche de l'animal, la ſeconde contient deux petits canaux, dont l'un ſert de paſſage aux excrémens, & l'autre d'organe pour la génération.

Ces Zoophytes ont-ils la moindre rélation avec les Belemnites? Il me paroit qu'ils en différent auſſi entièrement que les vrais Holothuries; mais c'en eſt aſſez,

(*a*) Je prends toujours ce nom dans le ſens des Anciens Auteurs & non comme LINNÆUS pour des Alcyons, des Eſchares &c.

(*b*) LINNÆUS dans le ſyſtema naturæ place de même à la page 200. les Bélemnites, parmi les Helmintholithes; mais il entend par là des vers teſtacés parmi leſquels ſe trouve le Nautile dont le Bélemnite devient une eſpèce. WALLERIUS au contraire parle ici de vermiculites mols & ſans aucun têt, comme il en avertit lui-même. V. T. 2. p. 65.

(*c*) Il l'aproche du vermis aureus cité dans les Actes de Copenhague, T. 31. Chap. 4.

(*d*) Voyez REDI des Animaux vivans dans les Animaux vivans. Collect. Academ. de Dijon T. 4. page 535. planche 34.

(*e*) Voyes Aquatilium hiſtor. pars altera p. 128.

(*f*) V. Species animalium p. 212.

(*g*) Collect. de Dijon T. 4. pag. 534. planche 33.

assez sur la forme de ces corps comparés ; passons à une autre objection.

Quoique l'Holothurie, & la plûpart des Zoophytes soyent recouverts d'une peau de la nature à peu près du cuir, ces animaux cependant sont mols, prêtent sous le doigt ; & se contractent lors qu'on les touche.

Mr. LINNÆUS les place à la suite dea Limaces & des corps mols, *mollufcula* (*a*), & il est certain que leurs parties internes ont encore moins de consistence. Or, Monsieur, quelque examen que j'aïe fait des fossiles étrangérs à la Terre, après avoir vu une grande partie des Cabinets de Paris & de Hollande, je doute encore qu'un corps pareil puisse se pétrifier & l'ait jamais été (*b*).

Dans le regne Animal on voit des os, des vertebres, des dents, des machoires, des crustacés, des testacés, en un mot des corps solides ou à envelopes dures, mais jamais l'Animal mol, ni aucune de ses parties cartilagineuses, charnues ou membraneuses. On parle de Serpens pétrifiés, mais certainement on les confond avec certaines ammonites. Les queues de Lézard ne sont que les Alvéoles aplatis dont vous avez parlé, & les alvéoles n'apartiennent point à ce reptile. Les Poissons fossiles si communs dans certaines carriéres d'ardoises & de pierre fissiles (*c*), quant à leurs parties molles, doivent être placés dans la classe des empreintes, il n'en reste d'autres vestiges que la couleur qu'elles ont inprimé, sur la place qu'elles occupoient ; ou quelquefois une espèce de vernis d'un brun clair et luisant, produit par le desséchement de la substance huileuse & gluante, qui est propre à la peau de ces animaux ; les parties dures, le squelette, les écailles, les nageoires ont seuls résistés & éprouvés une pétrification réelle.

Dans le règne végétal, on connoit des bois petrifiés, (*d*) on en trouve même qui ont été travaillés de la main des hommes, comme des Planches & des mâts de vaisseaux dans les sables de l'Egypte ; on voit aussi en Allemagne & dans la Bohême quelques plantes ligneuses dans de la Calcédoine ; mais le plus souvent, ces planches paroissent avoir été réellement détruites, & simplement remplacées par un suc lapidifique qui a pris leur forme & conservé leur organisation ; observation qui peut-être doit avoir lieu sur toutes les espèces de

(*a*) V. le Species animalium.

(*b*) On voit dans les Cabinets des parties molles d'Animaux pétrifiées, dans les Lithographes des descriptions de ces parties. Mr. SPRUNGLI Pasteur près le Berne possede un Poisson en relief, dans une pierre calcaire. Le corps & les chairs du Poisson sont pétrifiés comme les parties osseuses & cartilagineuses. Mr. CHAIS Cel. Pasteur à la Haye, a une crête de coq pétrifiée. J'ai une étoile de mer pétrifiée. Il y en a une dans le Cabinet de Mr. GAGNEBIN à la Ferriere, dans l'Eveché de Bâle. B.

(*c*) A Pappenheim, Oeningen, Sollenhoffer, dans le Cant. de Glaris &c.

(*d*) D'habiles Naturalistes prétendent que la plûpart des fossiles qu'on prend pour des bois pétrifiés *lithoxylon* ne sont que des madrepores fossiles.

de bois petrifiés (*a*), tout le reste eſt empreinte, concrétion, (*b*) incruſtation, ou jeu de la nature; car vous ſavez mieux que moi, Monſieur, que tous ces foſſiles que les anciens Naturaliſtes ſous des dénominations Greques, ou Barbares appelloient poires, figues, & fruits pétrifiés, ne ſont autre choſe que des Champignons de mer, des Alcyons, des Madrepores & d'autres corps marins, d'une ſubſtance pierreuſe & calcaire, qui doit ſon origine à des polipes ainſi que le corail, & dont il nous reſte vraiſemblablement bien des eſpèces à découvrir. (*c*)

Je ſais qu'il exiſte quelques pétrifications qui imitent ſi fort des féves, (*d*) ou d'autres fruits exotiques du genre des Marons d'Inde, qu'on ne ſauroit ſe refuſer à leur analogie, mais la peau en eſt presque ligneuſe, elle a pû ſe prêter à la pétrification, & je doute qu'il en ſoit de même de la ſubſtance du fruit qui cependant offre bien plus de réſiſtance que des parties charnues, ou cartilagineuſes telles que le corps des Holothuries.

Mr. ALLION (*e*) parle de noix petrifiées, qui ſe trouvent dans les collines de la Morra en Piémont: Il remarque que la coquiſſe s'eſt détruite & qu'il ne reſte que l'amande. Je puis vérifier le fait depuis que ce Savant, aimable & profond m'a procuré un de ces foſſiles curieux; mais plus je l'examine, plus je ſuis convaincu que l'amande s'étant pétrifiée de bonne heure, le ſuc pierreux a pénétré entre les coquilles de la noix, lesquelles ont dû réſiſter plus long-tems, ſervir de moule à la pierre qui s'eſt formée dans la place qu'occupoit l'amande, & finir par être détruites à leur tour

Je dis que la coque a dû réſiſter plus long-tems. En effet on lit dans l'Hiſtoire de l'Academie des Sciences, (*f*) qu'en creuſant les puits des Salines de Lons-le-Saunier, on trouva des noix, dont l'amande ſeule étoit pétrifiée, tandis que la double robe, l'écale & la coque étoient conſervées dans leur conſiſtence naturelle.

Je conclus de ce fruit que la coque à l'abri de l'air, peut réſiſter un tems conſidérable, mais je ne puis adopter le ſentiment de l'Hiſtorien de l'Academie, qui veut que le noyau de pierre qu'on trouva dans la coque fut l'Amande elle-même, pénetrée du ſuc lapidifique: on ſait que dans l'eſpace de peu de mois l'humidité la fait pourrir, & que la ſécheresse

(*a*) Voyez Mem. de l'Acad. des Sciences. Année 1718. 2d. Mémoire de Mr. de JUSSIEU ſur les empreintes de St. Chaumont dans le Lyonois.

(*b*) V. Hiſt. de l'Acad. des Sciences. Année 1721. p. 23. obſervat. de de Mr. de MAIRAN ſur les Pierres figurées de Breuilpont qu'il regarde comme des concrétions & qui me paroiſſent de ſimples *Silices*, affectans diverſes formes.

(*c*) Voyez Mém. de l'Acad. des Sciences, Année 1751. pag. 339. le mém. de Mr. Guettard.

(*d*) J'en poſſéde un dans mon Cabinet qui a été trouvé dans un marbre entre Sarrebourg & Saverne.

(*e*) Oryctographia Pedem. p. 6.

(*f*) Année 1742. p. 33.

reſſe la réduit à la ſimple enveloppe; cependant la pétrification, de quelque maniére qu'elle s'opére, ne peut être l'effet que d'un long cours d'années.

Sur quoi ſe fonde donc l'Hiſtorien de l'Académie? „C'eſt ainſi, dit-il, que Mr. DE MAIRAN a „ trouvé des ourſins de mer pétrifiés qui ne répréſentent que „ la ſubſtance molle, & la chair „ de l'Animal ſous ſon écaille. Mais voyez, Monſieur, dans les Mémoires de l'année 1721. (*a*). l'obſervation même de Mr. de MAIRAN. On lui fait dire précíſément le contraire de ce qu'il a dit. Voici ſes termes, „ ce ſont „ des pierres qui ſe ſont moulées dans l'écaille ou envelope „ de quelque *Echinus marinus*, „ ou ourſin de mer.

Ce n'eſt donc point l'animal qui ſelon lui s'eſt pêtrifié. Cet animal (*b*), eſt un compoſé de quelques membranes ſouples, qui n'ont aucun raport avec les pierres figurées dont il eſt queſtion. Le ſuc pierreux s'eſt réellement introduit dans la coquille de l'ourſin & des noix, dont j'ai parlé, par ce qu'elles étoient vuides, & le procèdé de la nature a été le même que celui du fondeur qui fait couler dans un moule une matiére liquide; lorſqu'elle a pris de la conſiſtance elle détruit le moule.

La même choſe eſt arrivée à tous ces coquillages pétrifiés, à qui l'on donne le nom de noyaux, & qui ne ſont en effet que des noyaux de pierre formés, dans une coquille dont l'animal étoit détruit, & dont la coquille s'eſt à ſon tour décompoſée.

Par tout ce que je viens de dire il me paroit prouvé, Monſieur, que les corps mols, & principalement ceux qui ſont charnus, mucilagineux, & humides ne ſont point ſuſceptibles de recevoir un ſuc lapidifique: le tems qui eſt neceſſaire à cette opération, la facilité qu'ont ces corps de ſe corrompre, de ſe putréfier, de ſe diſſoudre & de s'évaporer, toutes ces choſes me paroiſſent un obſtacle inſurmontable, à la nature elle-même (*c*).

Je puis donc conclure avec vérité que, puisque les Holothuries ſont mols, charnus, humides, & reconnus pour tels par tous les Naturaliſtes, ils n'ont pu être ſuſceptibles de pétrifications, & que les Bélemnites ne ſont point des Holothuries pétrifiés.

J'obſerverai même que dans votre ſiſtême, Monſieur, ce ſeroient principalement les parties intérieures de l'Holothurie, qui ſe ſeroient pétrifiées, c'eſt-à-dire les plus humides & les plus molles, tandis qu'on ne trouveroit presque pas de veſtiges de cette peau dure, de cette eſpèce de

(*a*) p. 21.

(*b*) Voyez la Zoomorphoſe de Mr. D'ARGENVILLE p. 62. ou le Dictionnaire des animaux qui a copié cet Auteur.

(*c*) Qu'il me ſoit permis d'obſerver que j'ai vu des parties charnues & molles d'animaux, des plantes tendres & delicates, & des bois de toutes les ſortes réellement pétrifiés. Dabord quelque ſuc vitriolique, ou quelque vapeur bitumineuſe a pu conſerver ces corps, & les parties lapidifiques les ont enſuite pénetré inſenſiblement & changé. Voyez article PETRIFICATIONS. B.

de cuir dont les Zoophytes ſont recouverts.

La flexibilité qui les caractériſe, me fournit encore une objection. Cette flexibilité eſt télle que lors qu'on les touche on les voit ſe contracter, or vous convenez, Monſieur, qu'on trouve ſouvent des Bélemnites couverts de vermiſſeaux ou Scolopendres teſtacés, de glands, de petites huitres, & d'autres corps paraſites qui s'y ſont certainement attachés avant la transformation; mais il me ſemble que ces animaux ne ſe fixent gueres ſur des corps dont la ſurface eſt ſouple & pliante : ils ſeroient bien tôt expulſés: ils ont l'intelligence de choiſir des corps durs, des rochers, des coquilles, des coraux & des cruſtacés ſur les quels ils vivent paiſiblement, comme le lierre contre le chêne. (a) Mais il y a bien de la difference entre le Paraſite végétal & nos animaux paraſites. Le prémier plie avec l'arbre qui lui ſert d'appui, les autres ſont révêtus d'une envelope ſolide, d'un têt, qui ſe briſeroit plûtôt que de céder.

Je doute qu'on en trouve jamais ſur aucun Zoophyte, ſi l'on excepte les *Pinci marini*, dont j'ai parlé. (b). Mais ils ont une autre particularité qui les diſtingue de tous les autres, ils ſont conſtamment fixés ſur des corps durs auxquels ils adhèrent par des racines, leur immobilité aſſure aux petits paraſites une ſorte de tranquilité. J'ai fait voir d'ailleurs qu'on ne pouvoit les confondre avec les Belemnites. Les autres Zoophytes qui n'ont jamais ni huitres, ni lepas, ni ſcolopendres adhérents, ne ſauroient de même paſſer pour les analogues de ces foſſiles, qui ſont auſſi très-ſouvent piqués d'un petit ver marin, qui ne perce que des bois, ou des coquillages, ou des corps pierreux.

La couleur & l'odeur des Bélemnites, la diaphanéïté de quelques unes de ces pierres leur donnent encore ſelon vous, Monſieur, des raports avec l'holothurie, je ne ſaurois apercevoir ces raports. L'Holothurie n'eſt point diaphane, & toutes les qualités extérieures dont il s'agit, dans un corps pétrifié ne ſont gueres rélatives à ſon prémier état. La qualité du ſuc pierreux les détermine ordinairement : le même individu pétrifié change de couleur & quelques fois de nature, ſelon la matrice & la carriére d'où il eſt tiré. Enfin l'odeur fetide de l'Holothurie n'eſt point celle que répand le Bélemnite lorsqu'on le calcine, ou même qu'on le frotte: cette derniére eſt légérement ſulfureuſe, urineuſe, approchant de la corne brulée, tandis que celle du Zoophyte eſt une odeur de putréfaction.

Mr. WALLÉRIUS (c) avance, il eſt vrai, que le Belemnite ſoumis à l'action du feu, lui à paru compoſé d'une terre particuliére, & de la partie aqueuſe qui eſt propre aux Holothuries,

(a) Les holothuries en vielliſſant dans la mer même deviennent durs & immobiles, c'eſt alors que les animaux paraſites peuvent s'y attacher. B.

(b) Collect. de Dijon T. 4. p. 534.

(c) Mineralog. T. 2. p. 66.

ries, mais il n'en donne aucune preuve; & l'on connoit plusieurs pierres puantes, les Spath (*a*) nommés *Pierres-porc*, (*lapis Suillus*) certaines pierres en lames d'Oeningen, plusieurs autres qui ont une odeur forte & désagréable, & qui sans contredit ne la tiennent en aucune maniére du Régne animal, mais seulement, comme Mr. WALLÉRIUS en convient lui-même, du régne minéral & de quelques parties de sel alcali volatil & ammoniac. (*b*).

Pour derniére preuve du sistème des Holothuries, vous citez, Monsieur, des Bélemnites recourbés sous diverses formes & dans des attitudes pareilles à celles que peuvent prendre les Zoophytes mols.

Je pourrois répondre à cela qu'on en trouve rarement de comprimés; (*c*) excepté dans leur cavité; que je n'en ai jamais vû qui soyent réellement reçourbés, que WALLERIUS, qui pour apuïer son sentiment, auroit dû décrire cette espéce, ne l'a point fait (*d*); que Mr. SCHEUCHZER (*e*) en parlant des principales variétés, ne fait aucune mention de celle ci; qu'enfin s'il existe quelques corps semblables, il faut bien prendre garde si ce ne sont point des arrêtes de Poissons fossiles ou des piquans d'huitres épineuses qui imitent le Belemnite. Car comme Mr. KLEIN en avertit (*f*), tous les corps fossiles de la même nature & de la même matiére que les Belemnites ne sont pas pour cela des Belemnites.

Mais, Monsieur, en adoptant le fait; qu'en pourra-t-on conclure? Ne voit-on pas dans tous les Cabinets des pétrifications de coquilles contournées en cent façons differentes, des Cornes d'Ammon, des Nautilites dont les chambres ont pris les formes les plus barroques, des Bivalves déplacées & applaties sans être brisées? On ne peut pas dire que ces fossiles avant la pétrification fussent des corps mols capables de contraction: c'étoient certainement des coquillages très durs, & la seule conséquence qu'on puisse tirer de ces Phénoménes, c'est que la cause qui a porté sur notre continent & dans les entrailles de la terre tous les corps marins qu'on y rencontre, a sans doute été accompagnée d'agitation, de mouvemens violens, & de secousses succéssives

Quaque erat & tellus, illic & pontus & aër. (*g*)

Guidé par quelques ressemblances, qui se trouvent dans l'organisation interne du Bélemnite & de la pierre de Bologne (*lapis Bononiensis phosphorus*) vous

(*a*) Id. T. 1. p. 122.
(*b*) Mineral. T. 1. p. 122.
(*c*) J'en ai plusieurs, & vû un beaucoup plus grand nombre comprimés en divers sens. B.
(*d*) Id. T. 2. p. 65. & 66.
(*e*) Voyez la note de cet Auteur, raportée dans l'ordre des Oursins de Mr. KLEIN. p. 163.
(*f*) Idem, p. 251.
(*g*) OVID. Metam. Lib. 1.

vous avez voulu, Monſieur, pouſſer l'analogie plus loin, & ranger encore cette derniére pierre dans la claſſe des Holothuries.

Les réflexions que j'ai faites ſur l'impoſſibilité de la pétrification des corps mols, à l'occaſion du prémier de ces foſſiles, ſubſiſtent à l'égard de celui-ci.

J'avoue d'ailleurs que les reſſemblances qui vous frapent dans leur tiſſu, me paroiſſent trop foibles pour en tirer aucune conſéquence. Permettez moi de m'y arrêter un moment.

La Pierre de Bologne ſe préſente au déhors ſous mille formes indéterminées, rondes, plates irréguliéres (*a*); elle ſe diviſe en lamelles, dont le tiſſu eſt fibreux, quelquefois même les fibres paroiſſent ſe diriger à un centre (*b*); Mais ces fibres ſont moins droites, moins diſtinctes, plus fines en même tems, infiniment plus friables que celles du Belemnite. Ses Lames ſont polies & brillantes, celles du Belemnite dures, ternes, ſaillantes, & aſſez ſemblables à celles de l'Asbeſte.

Quant à l'odeur, la pierre de Bologne n'en a aucune lorſqu'on la frote, elle en donne à la calcination, mais ce n'eſt point comme celle du Bélemnite, une odeur de corne brulée, c'eſt une odeur fétide, qui tient quelque choſe d'arſénical. (*c*)

La qualité phosphorique leur eſt commune du plus au moins avec tant de cailloux, (*d*) de pierres tranſparentes, de Gyps & de pierres calcaires, (*e*) qu'elle n'établit ici aucune analogie.

Enfin le Belemnite dans l'eſprit de Nitre fait un forte effervefcence, & ſe diſſout à l'exception d'une très-fine pellicule. La pierre de Bologne ne ſe disſout point & fait une legére effervefcence, occaſionnée ſans doute par quelques parcelles de terres calcaires qui s'y trouvent mêlées. En un mot la prémiére eſt purement calcaire, & l'autre eſt un Gyps, dont l'organiſation n'eſt point celle d'un animal, mais celle d'une infinité de gyps, & principalement de ces criſtaux rhomboïdes du Languedoc, que M. l'Abbé SAUVAGE a fait graver dans les Mémoires de l'Academie.

La pierre de Bologne & le Belemnite n'ont donc qu'une apparence d'analogie entr'elles, & je crois avoir démontré qu'elles n'en ont aucune avec les Holothuries, ou toute autre eſpèce de Zoophyte.

L'une eſt un ſimple minéral; mais quelle ſera donc l'origine & la nature de l'autre? Helas, Monſieur, lors qu'on veut examiner de bonne foi la nature des choſes, il faut ſouvent répéter ce que vous dites à la fin de votre mémoire; il eſt plus aiſé de dire ce que ce n'eſt pas, que

(*a*) Mr. LEMERY dans ſon Cours de Chymie, dit qu'elle a une boſſe, & que du coté oppoſé à cette boſſe, il ſe trouve une cavité; j'ai vû pluſieurs de ces pierres où l'on ne trouvoit point cette cavité.

(*b*) Voyez la Planche 7. fig. C. de LEMERY.

(*c*) Mineral. de WALLERIUS T. I. p. 109.

(*d*) Journal œconomique, Août 1759. des Cailloux.

(*e*) WALLERIUS à la page ci-deſſus.

que de définir avec précision ce que c'eſt.

M. Allion, dans ſon Oryctographie du Piémont, dont on ne peut trop louer la méthode & l'élégante clarté, raporte (*a*) la deſcription que Targionius Tozzetti fait d'un coquillage qui me paroit plûtôt une eſpèce d'Orthocère qu'un analogue du Bélemnite. Il finit par ces mots, *teſta hujus conchylii erat tenuiſſima & transparens.*

Votre objection contre cette idée me paroît ſans réplique. Pour peu qu'on examine la ſtructure interne de notre foſſile, on reconnoît évidemment un corps organiſé, & l'on ne ſauroit s'imaginer que ce ſoit un noyau formé dans un moule détruit. Ce qu'il faudroit admettre néceſſairement ſi l'état de la coquille eſt tel que le décrit Tozzetti; j'avoue même, quelque porté que je fuſſe à regarder le Bélemnite comme un coquillage, votre obſervation fait grand tort à mes yeux, au ſentiment de Mſſ. Breyn, Klein & Linnæus. Si, en plaçant le Bélemnite parmi les tuyaux cloiſonés, ils ont imaginé que la ſubſtance fibreuſe & intérieure n'étoit due qu'au ſuc pierreux.

Un de nos Héros en hiſtoire naturelle, Mr. de Buffon, a, dit-on, trouvé dans la Bourgogne un morceau qui ſemble decider la queſtion; c'eſt un vrai Belemnite adhérant à un ourſin pétrifié, très-bien caractèriſé. On conclud de là que le Belemnite eſt un vrai piquant d'ourſin. Sentiment que le célébre Klein avoit adopté pendant un tems, mais qu'il à cru devoir abandonner dans la ſuite. (*b*)

Certainement il n'y a pas d'autorité plus reſpectable pour moi que celle de Mr. de Buffon. Mais en prémier lieu, je ne puis me perſuader que le Belemnite dont-il s'agit, ſoit adhérant à l'échinite, comme un piquant l'eſt à ſon ourſin. Et s'il n'eſt pas réellement adhérant au mamelon, on peut tout au plus conclure que le Bélemnite s'eſt pétrifié à côté de l'ourſin ou ſur ſon têt, ce qui eſt très-poſſible & accidentel; mais il n'y a que l'adhérance intime qui puiſſe établir l'homogénéïté des deux corps. Or il eſt impoſſible, ſelon mes foibles lumiéres, que cette adhéſion ſoit réelle. Le piquant de l'ourſin eſt attaché par un cartilage au mamelon ſur lequel il s'emboite; & jusqu'à ce que le contraire ſoit démontré par des faits, je croirai, que toute partie molle & cartilagineuſe ſe putréfie, ſe diſſoud & ſe refuſe à la pétrification.

Dans un ouvrage que nous (*c*) devons à quelques uns de vos compatriotes, on a fait graver (*d*) un piquant pétrifié adhérant à un mammelon d'échinite, mais une perſonne digne de foi (*e*), m'a aſſuré qu'il étoit collé, & qu'il

(*a*) Page 5.
(*b*) V. l'ordre des Ourſins, p. 149, & ſuivantes, & la note de la p. 59.
(*c*) Mémoire pour ſervir à l'Hiſt. nat. des Pétrifications des 4. parties du Monde. à la Haye.
(*d*) Voy. la fig. 351.
(*e*) Mr. Baviere de Barle.

qu'il n'en avoit jamais vû qui adhéraſſe ſans art.

J'ai avancé que dans la pétrification que l'on dit être dans les mains de Mr. *De Buffon*, l'adhérance réelle du Bélemnite à l'échinite pourroit ſeule établir l'homogénéïté des deux corps. En effet ſi l'on compare ſans prévention la ſtructure intérieure du prémier avec celle des piquans de tout ourſin foſſile ou marin, on y remarque une différence auſſi grande que celle, que WOODVARD (*a*) obſerve entre ce corps & les dents du poiſſon narvhal (*b*), ou de tout autre animal (*c*).

Je paſſe à une obſervation d'un autre genre. Il eſt de fait que tous les ourſins pêtrifiés, de quelque carrière & de quelque terre qu'ils ſoyent tirés, ſont conſtamment d'une même nature. Je ne parle pas des noyaux formés dans l'intérieur du têt, mais de l'échinite lui-même, & de toutes ſes parties. Sa couleur varie quelquefois au déhors, mais ſa ſubſtance eſt toujours la même, je veux dire un ſpath calcaire, que LUIDIUS appelle *pergamenium*, & qui ſe caſſe en lames rhomboïdales & brillantes dans toutes les diſſections poſſibles (*d*).

Tous les Corps Foſſiles qui appartiennent à l'échinite, les mammelons, les oſſelets, les piquans, les BASTORCELLI DI SAN PAOLO, les pierres judaïques, &c. ſont compoſés de cette même ſubſtance, ſous quelque forme qu'ils paroiſſent : Cette obſervation ne ſouffre aucune exception (*e*).

Il ne faut qu'un coup d'œil pour ſe perſuader de même, que le Bélemnite eſt d'une matière conſtante & eſſentiellement différente de celle l'Echinite. Ce que j'en ai dit en comparant la pierre de Bologne au Bélemnite ne laiſſe aucun doute à cet égard. C'eſt une matière particulière, propre à ce foſſile, on l'a nommée Bélemnitique, elle approche de la Sélénitique, elle en différe néanmoins par des qualités ſenſibles, mais elle diffère encore plus du *Pergamenium*, matière propre aux Echinites. Le Bélemnite ne peut donc être rapporté aux ourſins, ſi l'on ne veut pas démentir les obſervations les plus conſtantes.

J'ai

(*a*) La Lettre ſur la Bélemnite, où cet Auteur fait voir que les fibres des dents ſont paralelles à l'axe, & que celles de la Bélemnite le coupent par ſon diamêtre.

(*b*) Eſpèce de Baleine.

(*c*) La tiſſure intérieure des piquans marins eſt une preuve; elle n'offre aucune trace des fibres qui dans le Bélemnite vont de la circonférence à l'axe. D'ailleurs a-t-on jamais rencontré un ſeul Bélemnite dont la baſe, ainſi que celle de tous les piquans marins, & de la plûpart des foſſiles parut faite pour s'adapter à un mammelon? Il ſeroit ſuperflu d'entrer dans d'autres détails.

(*d*) J'ai un ourſin d'Angleterre, d'un blanc parfait avec les mammelons, changés en craye, & enchaſſé dans de la craye blanche de même nature. J'ai auſſi un piquant d'ourſin abſolument crétacé. B.

(*e*) J'ai quelques pointes d'ourſins ferrugineuſes. B.

J'ai remarqué plus haut que les qualités extérieures d'un foſſile, telles que la couleur & la diaphanéïté, dependoient preſque toujours des cauſes accidentelles, c'eſt-à dire de la nature des terres ou des pierres dans leſquelles ils ſe rencontroient; mais il n'en eſt pas ainſi de la ſubſtance eſſentielle, & interne de ce même foſſile. Souvent celle dont il étoit compoſé dans ſon état primitif, détermine néceſſairement celle qu'il reçoit dans la pêtrification; tel corps ne peut donc recevoir qu'un certain ſuc lapidifique, qui lui eſt propre; ainſi les ourſins & les parties qui en diſtinguent les diverſes eſpèces, ne peuvent admettre qu'un ſuc ſpatheux, & j'en conclud que le Bélemnite ne peut être de même genre, puiſqu'il n'eſt point ſpatheux.

Mais par la même raiſon, ſi deux corps dans leur état naturel, quoique d'un genre différent pour la forme, ſont compoſés d'une ſubſtance analogue, il arrivera qu'en ſe pêtrifiant, ils conſerveront la même analogie, recevront la même ſubſtance minérale, & paroîtront de la même nature. Je me répréſente alors les pôres de ces corps primitifs, comme des cribles percés de trous égaux & uniformes, qui ne laiſſent paſſer que les corpuſcules dont la figure ſe rapporte à celle qu'ils ont eux-mêmes. L'identité de ſubſtance dans les deux foſſiles établira donc l'identité de leurs ſubſtances primitives. Un exemple éclaircira ce que je dis. Les foſſiles qu'on nomme étoiles, aſtéries, entroques, baſes d'entroques, encrins, lis de pierre, tête de méduſe, cette claſſe, dis-je, ſi variée & ſi nombreuſe, eſt toujours, ainſi que l'a obſervé LUIDIUS, de la même ſubſtance que les ourſins pêtrifiés, la forme des uns & des autres eſt abſolument différente, mais puiſque ces corps en ſe pêtrifiant ſe ſont remplis de ce ſuc pierreux, je ſuis autoriſé à croire que les ſubſtances qui les compoſoient, dans leur état primitif avoient la plus grande analogie entr'elles. Les différences qu'offre leur organiſation extérieure, les fait placer dans des genres bien différens, l'identité de leur ſubſtance les fixe dans le même règne & dans la même claſſe.

Cette conſéquence naturelle eſt confirmée par le fait. L'analogue des aſtéries, des entroques, des encrinites (*a*), &c. n'eſt plus inconnu. Mr. ELLIS (*b*) en décrit une eſpèce ſous le nom de POLYPE DE MER EN BOUQUET. J'ai vû celui qui orne l'élégant & riche Cabinet de Mde DE BOIS JOURDAIN à Paris. Ce polype (*c*), oſſeux & ar-

(*a*) Les Lithographes n'entendent pas toujours par ces mots les mêmes pierres. B.

(*b*) Eſſai ſur l'Hiſt. Nat. des Corallines, pag. 110 par Mr. ELLIS.

(*c*) Mr. GUETTARD de l'Acad. des Scien. a lû un mémoire ſur ce corps qui paroîtra inceſſamment, j'en ai vû les Planches, qui ſont d'une grande vérité. Le polype dont il s'agit a été envoyé à Me. DE BOIS JOURDAIN de la mer de l'Amérique Septentrionale.

articulé a encore plus ce rapport que celui d'ELLIS aux Entroques & Trochites que nous trouvons fréquemment dans nos Provinces, & pour peu qu'on l'examine, on ne peut se refuser à reconnoître que ses articulations sont d'une substance, & d'une nature semblable au têt des oursins (*a*).

De tout ce que je viens de dire, je tire une induction qui me paroît sans replique. La voici. Si on peut trouver des rapports entre le Bélemnite & quelqu'autre fossile dont l'Analogue marin soit connu, si ces rapports sont aussi forts que ceux de l'Entroque & de l'Echinite, je conclurai avec fondement que le Bélemnite doit être placé dans la même classe que ce fossile.

Or, Monsieur, je crois avoir trouvé cette Analogie, & par là je présume pouvoir établir que le Bélemnite est un coquillage; Je vous soumet mon observation à votre jugement: Vous m'apprendrez à l'évaluer

Le fossile dont je veux parler, est celui que les Auteurs ont nommé *Trichite*, à cause de la ressemblance que les fibres ont avec des cheveux. Son origine a été ignorée tant qu'on n'en a connu que des fragmens (*b*). Depuis qu'on a trouvé dans la Lorraine & ailleurs des pièces entières de ce coquillage & quelquefois les deux valves réunies, on ne peut plus douter que ce ne soit des coquilles ou des pinnes marines d'une très-grande épaisseur; il est commun aussi de rencontrer des coquilles pêtrifiées d'une grosseur plus considérable que les analogues connus.

Vous savez, Monsieur, que la structure du têt de la Pinne marine différe de celle des autres coquillages; sa surface intérieure est composée d'une couche de nacre assez épaisse, la surface extérieure offre une legère pellicule composée d'écailles minces qui vont en recouvrement les unes sur les autres. Des fibres droites, serrées & de la nature de la corne, sont contenues entre ces deux téguments, mais ne leur sont point paralelles, & forment avec eux des angles droits. Telle est l'organisation de la Pinne marine & du Trichite, telle est aussi celle des Bélemnites à quelques varietés près. La nature & la direction des fibres, la double enveloppe, tous les caractères me paroissent conformes.

Vous prétendez, Monsieur, que le Bélemnite n'a point d'enveloppe testacée; je conviens qu'étant souvent très-mince, & fort atténuée, elle ne peut être com-

(*a*) V. ELLIS des Corallines pag. 11. il regarde cette substance comme approchant du corail, dés os & de l'yvoire, on en peut dire autant du têt des Ourfins.

(*b*) On trouve ces fragmens dans plusieurs pierres calcaires & autres; j'en ai vu aussi dans la marne durcie, dont on se sert pour bâtir à Cambrai. On reconnoit aisément que ce sont des coquillages, mais leur structure ne ressemble pas à celle des coquilles ordinaires qui sont par couches; ce sont des fibres droites & courtes qui traversent leur épaisseur.

comparée au têt ordinaire des coquilles; mais certainement il en exifte une, qui quelque fois même eft double, triple, ou feuilletée, ainfi qu'on le voit dans quelques Belemnites de ce Pays; elle eft ordinairement peu fenfible dans celle des Alpes, mais prefque toujours dans ceux qui ont des vermiffeaux.

Pour s'affurer de fon exiftence, il fuffit de jetter dans l'eau forte un fragment de Bélemnite : la pellicule réfifte bien plus longtems, que la partie fibreufe, qui en eft recouverte. Ces fibres font tranfverfales comme dans le trichite, & tendent de la circonférence à l'axe du Bélemnite, c'eft-à-dire au Siphon qui paroît également tapiffé dans toute fa longueur d'une membrane fine & déliée.

Cette ftructure, je le répéte, n'a aucun rapport avec celle des coquillages ordinaires, lefquels font formés d'une matière homogène, difpofée par couches ou par accroiffement. Si donc on compare le Bélemnite à ces teftacés, on fe perfuadera difficilement qu'ils foyent de la même nature; mais fa parfaite conformité avec le trichite, & fon analogue la pinne marine, léve toutes les difficultés : quand la péllicule fuperficielle n'exifteroit pas, la partie fibreufe feroit toujours teftacée, & la nature du Bélemnite reconnue.

Les varietés qu'il préfente confirment mon opinion. Les couches concentriques qu'on remarque dans quelques efpèces, ces cercles difpofés comme les aubiers des arbres font divifés par des pellicules femblables à celles que l'on voit au déhors, & prouvent un accroiffement qui ne peut convenir à un animal nud, & s'accorde parfaitement avec celui de tous les teftacés.

Dans les Cercles concentriques font renfermées des fibres plus courtes, mais de la même nature précifément que celle de tous les autres Bélemnites.

Examinez ces fibres, Monfieur, comparez les unes & les autres avec celles du trichite, vous leur trouverez à toutes la même couleur, des ftries difpofées de même, une reffemblance entière.

Frottez ces foffiles, ils donnent la même odeur de corne brulée. Mettez-les dans les acides, ils bouillonnent, & l'odeur devient fulfureufe & vineufe; dans l'eau commune ils font quelques legères ébullitions; l'un & l'autre fe diffolvent dans l'eau forte en faifant effervefcence. Le Bélemnite réfifte un peu plus que le trichite parce que fes fibres font plus droites & plus ferrées; mais tous deux blanchiffent au feu, fe calcinent & après la calcination font une effervefcence plus forte dans l'efprit de nitre & fe diffolvent en peu d'inftans.

Leurs fubftances ont donc tous les degrés d'analogie, & la matière Bélemnitique (differente de la Sélénitique, comme il paroît par ces obfervations) eft abfolument la même que celle du trichite. S'ils ont reçû le même fuc pierreux, & confervé toutes leurs parties fimilaires, ils ont donc dans leur état primitif jouïs d'une fubftance analogue; ils étoient donc dans le même règne & dans la même

me claſſe. Or le trichite eſt une penne marine, donc le Bélemnite eſt un coquillage.

Si à toutes ces épreuves on joint celles que vous employez, Monſieur, pour établir que ce foſſile eſt un corps marin; ſi l'on fait attention à tous les coquillages paraſites dont il eſt recouvert; ſi le marbre d'Altorf en Franconie (*a*) le fait voir comme tant d'autres mêlés, avec les cornes d'Ammon, dont il eſt compoſé; ſi nos pierres coquillières le montrent fréquemment parmi les Griphites; ſi en un mot on le trouve conſtamment dans les mêmes lieux que les coquilles pêtrifiées; en accumulant tous ces faits, il me paroît qu'on acquiert la plus forte démonſtration ſur la nature du Bélemnite.

C'eſt certainement un coquillage, & l'Analogie conduit néceſſairement à conclure qu'il a été fabriqué, ainſi que tous les autres, par un animal à qui il a ſervi de demeure.

Quel étoit cet animal? Je conviens qu'il reſte bien des difficultés à éclaircir ſur ce point; j'ai cherché à m'en faire une idée, mais il faudroit une diſſertation nouvelle pour développer ma penſée; j'ai été déja bien long ſur un ſujet d'une aſſez petite importance; quoi qu'il en ſoit je vais tâcher d'en tracer une eſquiſſe, en peu de mots.

Je dois commencer par combattre l'opinion que vous avez, Monſieur, ſur l'origine de la cavité conique de la baſe du Belemnite & en même tems de ce petit cône articulé qu'on y rencontre, & que l'on nomme alvéole (*b*).

Vous regardez cette cavité comme accidentelle, & le corps contenu comme étranger au Bélemnite; vous croyez que l'Holothurie élargiſſant ſa bouche a ſaiſi ce corps qui eſt reſté comme enchaſſé: je conſens pour un inſtant, de prendre l'Holothurie pour l'analogue du Bélemnite, mais j'avoue que dans la ſuppoſition, on a bien de la peine à s'imaginer qu'à l'inſtant de la révolution du Globe qui a fait paſſer les corps marins dans les entrailles de la terre, il ſe ſoit trouvé une auſſi grande quantité de ces animaux ſaiſiſſant la même proïe. Comment s'eſt-il fait qu'ils ne l'ayent pas tâchée dans ce moment de confuſion? Mais ce qui eſt plus fort, vous ſuppoſez, comme je l'ai remarqué ailleurs, vous ſuppoſez, dis-je, un élargiſſement conſidérable dans la bouche de l'Holothurie; cet élargiſſement auroit dû de toute néceſſité produire un renflement dans la partie extérieure de la baſe du Bélemnite, & ce renflement ne s'y trouve jamais.

WALLERIUS prévenu en faveur du ſyſtême des Holothuries, ne fait aucune mention de l'Alvéole, à l'article du Bélemnite; il

(*a*) Auprès de Nuremberg.

(*b*) Je me ſervirai, ainſi que vous, Monſieur, du terme d'Alvéole pour exprimer la pierre conique & articulée, contenue dans la cavité du Bélemnite; il me paroitroit cependant plus naturel d'appeller la cavité alvéole, & la pierre contenue le noyau.

il le place parmi les noyaux (*a*) d'Orthocerates ou tuyaux droits cloisonnés; & paroît même lui refuser un Siphon, je ne puis croire qu'il ait bien examiné ces fossiles.

Un Naturaliste distingué (*b*), qui m'enrichit de ses lumières & de ses dons, m'a fourni les moyens de le contredire avec fondement. Il a détaché avec adresse plusieurs de Calottes osseuses qui forment les articulations de ce corps, il me les a envoyées ainsi qu'un alvéole tiré d'un Bélemnite, où le Siphon se manifeste visiblement sur les bords de ces Calottes, qu'il traverse depuis la base jusqu'à la pointe du cône. J'ai reconnu dans la suite ce Siphon dans plusieurs alvéoles de nos Provinces, vous l'avez vous-même observé, Monsieur, ainsi que les Cloisons qu'il traverse; c'est donc un corps organisé, qu'on peut placer comme WALLERIUS parmi les noyaux, lesquels ne sont autre chose que des pierres formées dans un moule détruit.

Je sçais qu'il est des Bélemnites, dont la cavité conique n'est remplie que d'une terre durcie, ou d'un vrai noyau de pierre: pourquoi? C'est que dans ceux-ci l'avéole est sorti de la cavité avant la pétrification. Mais je n'entends point parler de ce noyaux, & seulement du véritable alvéole qui se trouve dans un grand nombre de Bélemnites.

A cet égard je ne puis me dispenser d'être du sentiment de Mr. BOURGUET (*c*). La cavité conique & l'alvéole me paroissent entrer nécessairement dans l'organisation du Bélemnite; le hazard ne peut avoir aucune part à une structure aussi constante; s'il en est qui n'ont pas de cavité, je crois qu'alors le Bélemnite n'est pas entier & que sa longueur n'est pas proportionnée à son plus grand diamêtre: si l'alvéole ne se trouve pas dans sa cavité, la forme régulière de celle-ci prouve qu'elle lui a originairement servi de logement; si enfin le Bélemnite est entier, je vois que l'Alvéole est étroitement fixé dans la cavité; j'observe que le Siphon qui le traverse correspond (*d*), avec le systême du Bélemnite en formant un angle avec lui; tout me prouve en un mot la rélation intime de l'un avec l'autre.

La seule objection, Monsieur, que vous opposiez, à la force de ces raisons, c'est que l'on trouve des Alvéoles dans des lieux où il n'existe pas de Bélemnite.

Pré-

(*a*) Pag. 113. Tom. 2.

(*b*) Mr le Cheval. CANAU DE LUBACH, Commandant à Sarburg, dans les trois Evêchés.

(*c*) Lettres Philosophi. sur la formation des sels & des cristaux, &c.

(*d*) Le Siphon du Bélemnite n'occupe pas exactement son axe: aussi la pointe de l'Alvéole, n'est pas à angle droit sur sa base, Elle est inclinée, & répond précisement au Siphon du corps du Bélemnite. Le Siphon de l'Alvéole est placé le long de la superficie du cône, & ce côté répond exactement au côté du Belemnite, où il y a le moins de matière, c'est-à-dire de son Siphon,

Premièrement le fait eſt très-rare. Ces corps ſe rencontrent aſſez ordinairement dans les mêmes lieux, lors même qu'ils ſont détachés l'un de l'autre; mais que ſuivroit-il de ce fait en l'admettant? Que le Bélemnite ſe ſeroit détruit, ainſi qu'il eſt arrivé à cette prodigieuſe quantité de coquillages, dont on ne trouve plus le têt, & ſeulement le noyau de pierre, à qui il a ſervi de moule; l'alvéole a reſiſté, peut-être parce qu'il a été long tems garanti par le Bélemnite, peut-être parce qu'il eſt moins ſuſceptible de deſtruction.

Quoi qu'il en ſoit, ces deux corps ſe trouvent ſi fréquemment & ſi étroitement réunis, que je ne puis me diſpenſer de croire que l'un appartient eſſentiellement à l'autre (*a*); j'ai pour moi l'autorité des plus grands Naturaliſtes.

C'eſt après l'examen de l'alvéole, de ſes cloiſons & de ſon Siphon que Mrs GESNER, ERHARD, KLEIN & LINNÆUS, ſe ſont crus en droit de conclure que le Bélemnite étoit un vrai polithalame, c'eſt-à-dire un teſtacé diviſé par des cloiſons, ainſi que le nautile, la corne d'Ammon, l'orthocère & le lituus. Mais ils n'ont pas été plus loin, ils n'ont pas cherché à donner une idée diſtincte du coquillage & de l'animal qui l'habitoit.

Ils paroiſſent avoir pris pour le têt de la coquille, la ſeule pellicule qui recouvre le Bélemnite; je crois avoir établi que la partie fibreuſe, le corps même du Bélemnite étoit un vrai coquillage; cette obſervation me conduit à reconnoître quel étoit l'animal, qui l'habitoit, à déterminer ſa forme & ſa nature; j'avoue cependant que ſur ce point je ſuis forcé de m'arrêter à des conjectures.

Je crois que l'alvéole, dans l'état primitif, eſt l'animal à qui le Bélemnite ſert de demeure. C'eſt un animal, j'en tire la preuve de ſes articulations, qui ſont de la nature de tous les os d'animaux, & il habite la cavité du Bélemnite ou ſa baſe, comme tout teſtacé habite ſa coquille. Cet animal me paroît une eſpèce de polype, compoſé d'articulations oſſeuſes, qui ont une communication les unes aux autres par le moyen de leur Syphoncule, qui va aboutir à celui qui perce la coquille dans toute ſa longueur; je préſume que dans l'état naturel, c'eſt-à-dire, avant la pétrification du coquillage, ces deux Syphons étoient remplis d'un muſcle tel que celui qu'on remarque dans le nautile, que le même muſcle traverſoit d'un Syphon dans l'autre & portoit par ce tuyau avec l'air, les alimens & la vie dans les cellules étroites, contenues entre les calottes oſſeuſes, qui forment les articulations. L'extrêmité du nerf qui repondoit à la baſe

(*a*) Je conviens que les Bélemnites renflés ou en fuſeau ſont une eſpèce d'exception. On n'y trouve jamais ni cavité apparente ni alvéole. Ils offrent cependant un Siphon très-viſible & très large vû leur longueur; peut-être les calottes oſſeuſes en ſont-elles ſi petites qu'elles échappent à nos yeux; qui nous dit d'ailleurs que ces Bélemnites ſont entiers?

bafe du Bélemnite, étoit l'organe de la nutrition & de la respiration. Celle qui répondoit à la pointe fervoit peut-être à la fortie des excrémens; ainfi l'animal n'étoit fixé dans fa coquille que par le nerf qui traverfoit l'alvéole dans le Bélemnite, & l'on voit parlà comment il a dû fe faire qu'avant fa pétrification un grand nombre de ces animaux, ayent été féparés de leurs coquilles par divers accidents ; ils ont pû d'ailleurs fe pétrifier parce qu'ils étoient en partie compofés d'une fubftance dure, les portions molles fe font détruites & le fuc pétrifiant a rempli les interftices qu'elles ont laiffé (*a*).

Je confidère donc l'habitant du Bélemnite marin, comme un polype articulé, offeux & doué d'un Syphon. Un pareil animal, vous le favez, Monfieur, n'eft point un être imaginaire; le Polype de mer en bouquet décrit par Mr. Ellis (*b*) de la Société Royale de Londres, & celui que poffede Mde. De Bois Jourdain en fourniffent des exemples. Ils jouïffent de toutes ces qualités, & ont fait connoître aux Phyficiens étonnés une organifation animale, dont ils n'avoient pas encore d'idée.

Mais le polype du Belemnite offriroit un phénoméne de plus, puisqu'il feroit en même tems compris parmi les teftacés ou animaux à coquille. Peut-être me reprochera-t-on de réunir ainfi dans un même individu, deux ordres très-diftincts; mais ce reproche doit-il détruire ma conjecture?

Tout eft lié dans la nature; elle paffe de l'efpèce au genre, du genre à la claffe, d'une claffe à l'autre par des progreffions fucceffives & prefqu'infenfibles. Le Polype d'eau douce eft le degré qui forme le paffage du règne végétal au règne animal; celui-ci eft à fon tour rapproché du minéral par le polype fabricateur du corail. Les anneaux d'une chaine, dit un Auteur moderne (*c*), font de telle forte entrelaffés avec ceux d'une autre chaine qu'on devroit comparer les progreffions de la nature plûtot à un filet à refeau qu'à une chaine; c'eft un tiffu de plufieurs fils qui fe communiquent, fe raportent & s'uniffent les uns aux autres.

Je n'ai pas la fotte vanité de croire que j'aïe découvert un nouveau fil, une nouvelle maille de ce tiffu merveilleux, mais j'en crois la poffibilité, & j'en vois la vraifemblance.

Que d'erreurs n'a-t-on pas imaginé fur l'origine des entroques avant la découverte des polypes de mer en bouquets? Il eft à préfumer que le Bélemnite ma-

(*a*) Il eft à croire que l'alvéole du côté de fa bafe n'eft jamais entier dans la pétrification. Peut-être y avoit-il dans cette partie une fubftance qui formoit une efpèce de corps ou de tête à l'animal & qui s'eft détruite avant la pétrification.

(*b*) Voyez fon Traité des Corallines, pag. 110.

(*c*) Voyez Mr. Donati Hift. Nat. de la mer Adriatique, edit. Franc. pag. 20.

marin, vû sa conformation, n'a pas la faculté de surnager & qu'il rampe au fond des mers, avec tant d'autres analogues qui nous sont inconnus, & que le hazard seul pourra nous procurer dans la suite.

S'il se découvre jamais & qu'il soit tel que je le conçois, ma conjecture deviendra un fait; jusques-là elle sera tout au plus au rang des sistêmes, c'est-à-dire, des rèves philosophiques. J'aurai du moins établi que le Bélemnite fossile est un vrai coquillage pétrifié, même dans sa partie fibreuse; & je me consolerai en écoutant Mr. DE REAUMUR, qui après avoir passé sa vie à découvrir des vérités dit modestement (*a*), qu'en Physique lors qu'on ne veut que du certain il faut souvent se contenter de peu.

BENA (PIERRE DE). THEOPHRASTE designe sous ce nom une pierre bitumineuse & inflammable. THEOPH. sur les Pierres pag. 45.

BERIL ou BERYLLE. *Beryllus.*

Le Beryl des Anciens étoit une pierre prétieuse transparente de couleur verte, teinte de bleu. C'est ce que nous appellons aujourd'hui AIGUE-MARINE, *Aqua marina*. Voyez cet article.

La cornaline-berylle est la cornaline d'un rouge foncé. Voy. CORNALINE.

BERNACHE ou BRENACHE. Voyez CONQUE ANATIFERE.

BERNARD L'HERMITE, ou SOLDAT. CANCELLIUS C'est un petit animal crustacé du genre des écrévisses qui n'a point d'écaille sur une partie de son corps & qui se cache dans diverses sortes de coquilles turbinées ou à volutes. J'ai vu un de ces animaux pétrifié & enseveli dans une pierre fissile d'Oeningue.

Consultez sur cet animal REAUMUR Mémoires de l'Academie des Sciences 1710. pag. 464. *& suiv.*

Mémoire sur le port du Havre, 1753.

Diction. des Animaux, 1759. 4°. Paris. article BERNARD.

BESOARDS. *Lapides Bezoardici animalium.*

Les besoards des animaux sont des calculs ou des pierres engendrées dans les animaux. Elles sont écailleuses, feuilletées, ou composées de couches concentriques, qui forment une masse plus ou moins arrondie, & plus ou moins grosse.

Le besoard Oriental se tire d'une chèvre des Indes appellée gazelle, l'Occidental des chamois, & l'ordinaire des chèvres domestiques.

Les cerfs, les cochons, les porcs-epics, les castors, les chevaux, les ânes, les élephans, les singes ont aussi leurs besoards. Il est peut-être peu d'animaux qui n'en ayent. Ce sont des accidens, & peut-être toujours ou l'effet ou l'indice de quelque maladie.

Les égagropiles sont formés en boules arrondies composées des poils que les quadrupedes avalent.

Voyez dans le Dictionnaire de

(*a*) Mem. de l'Acad. année 1721. sur les cailloux.

de commerce de SAVARY l'article du BESOARD. Voyez auſſi le Dictionnaire de MEUVE, Diction. Pharmaceutique: celui de Médecine de JAMES

Le BESOARD MINÉRAL eſt une préparation Voyez le même Dictionnaire de MEUVE, & celui du D. JAMES.

Quelques Naturaliſtes ont donné le nom de BESOARD MINERAL à une pierre qu'on nomme PIETRA D'AVENTURA. WORMII Muſeum: 110 BOCCONE recherches natur. 226. *Nomenclator Litholo.* pag. 33.

Conſultez ſur les beſoards Mr. D'ARGENVILLE oryctographie, pag. 374 & *ſuiv.* Diction. des animaux 1759. 4° Tom. I Article BESOAR.

BESTEG. C'eſt le nom que les Mineurs Allemands donnent à une ſorte d'Argille, qui ſert ſouvent d'envelope à des filons de matières metalliques.

BESTEG. *Terra pinguis.* Les Mineurs Allemands donnent le nom de beſteg à une terre onctueuſe de différente couleur, qui accompagne les filons & qui indique leur richeſſe. Nous devrions retenir dans la Langue Françoiſe tous les noms conſacrés par leurs Métallurgiſtes. C'eſt une ſorte de marne metallique.

BETYLE, ou BETULE. *Bætulus*, vel *bætylus* PLINII. Pierre magique ou enchantée, eſpèce de Taliſman.

Voyez ANACHYTIS.

On a auſſi déſigné par ce mot les pierres de foudre, & les BELEMNITES. Voyez cet Article.

BIDENTULE. *Bidentula. Furcatum quoddam & crenatum oſſiculum in Echinis marinis, dentium copula ſeu repagulum.* LUID. Lith. Brit. n°. 1088.

C'eſt un os fourchu qui appartient à la machoire des ourſins de mer.

BIOCATELLE. En Italien BROCATELLO. *Marmor Thebanum.* C'eſt un marbre rouge tâcheté de jaune.

BISMUTH. *Biſmutum: Viſmuthum: Marcaſita argentea: Zincum album: Plumbum griſeum: Magnes metallorum.* En Allemand & en Suedois *Wiſmuth.*

On l'appelle auſſi en François *étain de glace*: & les Métallurgiſtes lui donnent le noms de *tectum argenti*, couverture d'argent, parce qu'il ſe trouve ſouvent ſur les filons ou au deſſus des mines d'argent; d'autres celui de *nothum ſtannum*, étain bâtard, parce qu'il ſe trouve auſſi fort ſouvent près des mines d'étain anſi que l'obſerve HILL.

Le Biſmuth eſt un métal incomplet ou un demi-métal, d'un blanc jaunâtre, qui affecte ordinairement une figure cubique ou anguleuſe, fragile ou caſſant, qui fond & fume au feu avant que de rougir. C'eſt ainſi que le définit LINNÆUS. Il eſt moins caſſant ou plus tenace que l'antimoine. Il eſt plus fixe au feu que lui. Il entre dans la coupelle comme le plomb & on peut s'en ſervir à purifier l'or & l'argent Après avoir été prémièrement calciné il ſe vitrifie. Le verre en eſt brun, au lieu que le cobalt le rend bleu & l'antimoine jaune. L'antimoine tire ſur le blanc, le zinc ſur le bleu, le Biſmuth ſur le jaune. Sa peſan-

ſanteur ſpécifique eſt de 9,700, ou bien de 10,000; c'eſt-à-dire que le biſmuth eſt à l'eau comme 9,700 ou 10,000 eſt à 1,000. Il ſe mêle avec les autres métaux & demi-métaux à l'exception du cobalt & du zinc. Mêlé avec eux il les blanchit & les rend caſſant, comme tous les demi-métaux le font.

Il ſe diſſout avec moins d'effervеſcence & de promptitude dans l'eau forte que le zinc. Sa ſolution eſt d'un beau rouge, couleur de roſe, elle ſe précipite par l'eau. Sa ſolution avec l'eau régale eſt d'un jaune orangé; elle ſe précipite auſſi par l'eau.

Il s'amalgame avec le mercure. Lorsqu'on mêle du bismuth avec du plomb, de l'étain ou de l'argent, ces métaux ſont diſpoſés par ce mêlange à s'unir ſi intimément avec le mercure, qu'ils paſſent avec lui au travers de la peau de chamois: ſur-tout lorſqu'on ajoute du plomb ou du biſmuth fondu avec deux fois autant de mercure qu'on a fait bouillir avec de l'huile dans un pot de fer. On voit de là que le mercure n'eſt pas ſi pur pour avoir paſſé au travers du chamois (*a*).

Kentmann & Bruckmann (*Epiſt. Itin.* XLII. n°. 9) s'accordent à dire qu'il ſe trouve du biſmuth vierge, à qui la chaleur ſouterraine a donné un dégré parfait de cuiſſon. On en rencontre près de Joachimſthal, en Bohème. On dit qu'il s'en trouve auſſi près de Loſoſen dans des filons ou gangues ſtériles.

Le biſmuth paroît compoſé d'une ſubſtance inflammable & arſenicale, & d'une terre vitreſcible.

Il ne faut pas confondre le biſmuth avec ces marcaſſites jaunâtres, anguleuſes, cubiques, qu'on rencontre dans les mines. Souvent auſſi on confond la magnéſie avec le biſmuth, auſſi bien que le *mondyck* des Anglois, ce demi-métal aſſez inconnu, qui eſt de couleur d'or & que Beccher appelle *glauca Augurelli*.

La mine de biſmuth eſt ſouvent mêlée avec celle de cobalt. Lorſqu'il eſt vierge il fond aiſément; on ne peut cependant pas toujours fondre de petits morceaux à la flamme d'une bougie, comme l'antimoine. Plus il eſt pur, plus il eſt fuſible. Pour fondre la mine, ſéparée des impuretés, du cobalt & de toute autre matière, il ne faut pas un feu violent, mais promt. La flamme du bois ſuffit. C'eſt ainſi que cela ſe pratique en Miſnie, principalement à Schneberg. On tire ce biſmuth d'une riche mine d'argent. Henckel dans ſa Pyritologie obſerve qu'il reſte après la fuſion une matière pierreuſe & terreſtre, qui comme les reſtes du Cobalt de Schneberg, fournit la ſmalte, pour le verre bleu.

Si on joint à l'étain fondu un peu de biſmuth, ce premier métal devient plus brillant, plus fuſible, mais auſſi plus friable. A du cuivre fondu avec un peu d'é-

(*a*) Vid. *Supplem. II. Phyſ. Subterran.* Beccheri. - Ejuſdem *Alphabeth Mineral.*

d'étain si on ajoute aussi du bismuth il en fait un métal blanc. Le zinc au contraire lui donne une couleur d'or.

Il entre du bismuth dans la composition des caractères d'imprimeries. HOMBERG dans les Mémoires de l'Academie des Sciences de Paris, en découvre très-bien l'usage.

Si on fait dissoudre du bismuth dans l'eau forte & qu'on précipite la dissolution par une solution de sel marin, on obtient du *bismuth corné*, en faisant fondre le précipité. Si la précipitation se fait avec l'eau ou avec le *magistère de bismuth* ou le *blanc d'Espagne*, qui est un cosmétique & dont on se sert pour teindre les cheveux en noir. On fait aussi des *fleurs de bismuth* par la sublimation dans une cornue.

WALLERIUS dit que le mélange du bismuth avec du sel alcali, ou un alcali caustique & du sel ammoniac, donne du mercure. On peut de même en tirer de la mine de bismuth lorsqu'après avoir été long-tems exposée à l'air elle y est tombée en efflorescence. La mercurification du bismuth se fait aussi lorsqu'on l'amalgame avec le mercure.

Voici les espèces que WALLERIUS distingue.

1°. Le BISMUTH VIERGE ou natif; ou solide, ou en grains ou en cubes. *Wismuthum nativum* En Allem. en Danois, en Suedois, en Anglois *wismuth*. *Gediegen wismuth*.

2°. Le BISMUTH d'un GRIS cendré semblable à la galène de plomb, mêlé de cobolt & d'arsenic. Il y en a de solide & de strié. *Galena wismuthi, minera wismuthi cinerea, arsenico & cobolto mineralisata, punctulis galenæ instar micantibus*. En Allem. *Lichtgraues wismuthertz*. *Gläntzig wismuthertz*.

3°. Les FLEURS DE BISMUTH, d'un gris jaune, tirant sur le rouge, le verd ou le bleu. Cette mine est compacte & assez pesante. *Flos wismuthi*. *Minera wismuthi versicolor arsenico, sulphure atque cobolto mineralisata, colore flavescente variegato, efflorescens*. En Allem. *wismuth-blumen*.

4°. La mine de BISMUTH SABLONEUSE dans une espèce de grais. *Minera wismuthi arenacea: Wismuthum arsenico & cobolto mineralisatum matrice arenaceâ* En Allem. *sandartiges wismuthertz*.

On peut voir dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de Paris, un mémoire de Monsieur GROFFROY le Fils sur le bismuth, de l'Année 1753. On peut encore consulter l'ENCYCLOPEDIE sur ce sujet.

BITUMEN. En Allemand *Bergfett*.

Le bitume est d'une consistence, ou molle, ou liquide, ou du-

dure. Plus il eſt liquide plus il brule rapidement au feu. Il donne alors une fumée fétide & ſuffoquante.

1°. Le Naphthe eſt le plus liquide. *Naphtha*. En Allemand auſſi *Naphtha*. En Suedois *Bergbalſam*.

2°. Le Petrole eſt plus épais. *Petroleum*. *Bergöhl*. En Suedois *Bergolea*.

3°. La Malthe eſt molle. *Maltha*. *Bergtheer*. En Suedois *Bergtiära*.

4°. L'Aſphalte eſt ſolide. *Aſphaltum*. *Bergpech*. En Suedois *Judenbek*.

5°. L'Ampélite eſt aſſez pure. *Ampelitis*. *Berg-pecherde*.

6°. Le Lithantrax eſt fiſſile. *Lithantrax*. *Steinkohle*. En Suedois *Stenkohl*.

7°. Le Jayet eſt très-dur. *Gagas*. *Gagath*. En Suedois *Jordbek*.

On peut voir chacun de ces foſſiles décrit dans l'article qui lui eſt deſtiné (*a*).

On trouve dans tous les bitumes un phlogiſtique mêlé à un acide Vitriolique Volatil, avec plus ou moins de parties terreſtres de différentes ſortes. Toutes les huiles renferment un peu d'eau, un peu de terre décompoſée, & une matière inflammable. Le Naphthe contiendra donc de l'eau, un acide, une matière inflammable, & un peu de terre. L'acide, en décompoſant, en diſſolvant différentes matières minérales, forme les diverſes eſpèces de Bitume. Si au Naphthe je joint un peu plus de marne diſſoute, voilà le petrole. S'il ſe joint au pétrole une terre, qui n'eſt pas bien diſſoute, voilà la malthe. Cette matière deſſéchée avec l'addition d'un peu de ſable, non diſſout, fait l'aſphalte. Si cette malthe eſt deſſéchée avec l'addition d'un gluten pétrifique, comme celui des cailloux, c'eſt le jayet. Un peu de limon, uni à la malthe, fait l'ampélite. On trouve dans le charbon de pierre du naphthe, du pétrole, de la marne, ſemblable à la marne fiſſile. Ces matières bitumineuſes, étant venues à rencontrer ces couches de marnes, les ont penetré & les ont changé en charbons foſſiles, après qu'une vapeur ſulphureuſe paſſagère & volatile eſt venue s'y joindre.

On ne peut pas douter que le Bitume enflammé ne ſoit une des cauſes de la flame perpétuelle des Volcans. Le ſouffre proprement dit y entre en moindre quantité. On ſent moins une odeur de ſouffre qu'une odeur de Bitume aux environs de ces montagnes. Auſſi voit-on en Italie & en Sicile l'huile de Pierre ſortir des rochers avec abondance. On trouve ſurtout aux environs du Véſuve, beaucoup de Sel ammoniac, formé par le Sel

(*a*) WALLERIUS Mineralo. Tom. 1. - CONRAD. GESNERI *Epiſtol. de Bitumine & cognatis ei Naphtha &c.* 8°. *Tigur.* 1565.

Sel marin & le bitume, & sublimé par le feu. L'acide minéral & le phlogistique du bitume forment aussi le souffre qu'on voit en ces lieux-là. Le feu peut aussi faire sortir le souffre des pyrites, qui s'y trouvent, & qui le renferment. C'est ce qui se manifeste aux environs de l'Etna. On peut consulter les Auteurs qui ont écrit sur le Vesuve & l'Etna. Il est aussi assez apparent que le Bitume enflammé échauffe certaines eaux thermales.

Une vapeur Bitumineuse, accompagnée de sels, en pénétrant certains minéraux compose les cobolts, & les arsenics.

Ces vapeurs, en pénétrant aussi des bois enterrés, en font du bois bitumineux, & en traversant des terres, des ardoises, elle les rendent aussi bitumineuses.

Le Bitume est répandu de toutes parts dans le sein de la terre & dans le fond des mers. Il sert à la Végétation de diverses plantes, & il entre dans la composition d'une multitude de fossiles.

Mr. Anderson dans sa rélation de l'Islande (*a*) a avancé que tout le terrein de cette Isle étoit composé de souffre, & de minéraux, & que c'étoit pour cela qu'elle étoit si sujette aux tremblemens de terre. Il est contredit en cela par les mémoires de Mr. Horrebow. Le prémier dit qu'il suffit de creuser à la profondeur de six pouces pour y trouver des lits de souffre & de salpêtre. Le dernier assure qu'il n'y a que deux endroits dans l'isle, d'où l'on tire du souffre, le district de Huscoin & celui de Krisevig. Les montagnes appellées *Osöë-keler* ont le sommet toujours couvert de neiges & de glaces, ces montagnes renferment beaucoup de matières bitumineuses. Les habitans observent que quand les neiges & les glaces s'entassent au point de boucher les soupiraux par où les feux peuvent s'exhaler, il arrive bientôt des tremblemens de terre, & des éruptions bitumineuses. Depuis l'année 1000 jusqu'en 1728 il n'y a point eu cependant d'éruption bien considérable. Une montagne nommée *Krafle* vomit des cendres, des pierres & enfin du bitume, & des minéraux fondus qui formèrent un ruisseau ardent; ce ruisseau en coulant enflama un terrein à quelque distance, rempli de souffre. L'éruption ne finit qu'en 1730. De tems en tems les *Osöë-kelers* jettent quelques feux. Le *Kofleyan* en poussa en 1722, & l'*Oraise* en 1728 Alors les neiges fondent & causent des inondations dangereuses. Les éruptions du mont *Hécla* sont plus connues. Depuis 8 siecles que l'Islande est habitée on compte 10 éruptions de ce volcan, en 1104, 1157, 1222, 1300, 1341, 1362, 1389, 1558, 1636, 1693. Son sommet est couvert de neiges; au dessous, les cendres, couvertes de bonnes terres, offrent de bons pâturages. Mr. Anderson avoit placé un lac, qui s'en-

(*a*) Imprimée à Hambourg en 1746. traduite en François & publiée par Mr. Sellius, en 1754.

s'enflammoit, près de cette montagne. On le chercheroit en vain. On y trouve ſeulement diverſes ſources chaudes. Il y en a qui jailliſſent avec impétuoſité. Dans le *Noderſyſs*, près de *Reikum*, on en voit une, qui a trois ouvertures, par où l'eau ſort par repriſes, trois fois environ dans un quart d'heure; ces jets pouſſent l'eau, non pas enſemble, mais l'un après l'autre. L'Agathe noire de l'Iſlande dont parlent les Voyageurs eſt une ſorte de bitume endurci, peut-être une eſpèce de jayet. Il y a une autre Agathe plus dure & tranſparente, quoique noire, qui paroît être une vitrification. Auſſi la trouve-t-on près des Volcans ſur-tout aux environs du Mont *Kraſle*.

BIVALVES. COQUILLES BIVALVES. *Bivalvia*. Coquilles de deux valves ou de deux battans. Les opercules ne ſont pas regardés comme des battans, & les coquilles operculées ne ſont point miſes dans la claſſe des bivalves.

MR. D'ARGENVILLE fait ſix familles de bivalves de mer, & on trouve toutes ces eſpèces parmi les coquilles foſſiles ou pétrifiées.

Les HUITRES. *Oſtrea*.

Les CHAMES. *Chamæ*.

Les MOULES. *Muſculi*.

Les COEURS. *Conchæ cordiformes*.

Les PEIGNES. *Pectunculi*.

Les MANCHES DE COUTEAU. *Solenes*.

Le même Auteur fait trois familles des bivalves de rivières, la chame, la moule & le peigne. Voyez l'article COQUILLES.

BLANC D'ESPAGNE. C'eſt une marne blanche qui ſe diſſout ou ſe decompoſe dans l'eau, & dont on ſe ſert pour la peinture en détrempe. On donne auſſi ce nom au magiſtère de biſmuth.

BLANC DE CRAYE. C'eſt une craye blanche fine qu'on employe auſſi pour la peinture.

BLANC DE MARBRE. C'eſt du marbre blanc pulveriſé qu'on employe pour la peinture à freſque.

BLANC DE PLOMB ou CÉRUSE. C'eſt une ſorte de rouille de plomb, ou du plomb diſſout par le vinaigre. On ſe ſert de ce blanc pour la peinture à l'huile & en détrempe. C'eſt auſſi un coſmétique.

BLANC DE ROUEN. C'eſt une ſorte de craye fine deja broyée.

BLANC DE BISMUTH, ou MAGISTERE DE BISMUTH. C'eſt une calcination ou une chaux du regule de biſmuth. On l'employe en médecine; c'eſt auſſi un coſmetique. On lui donne encore le nom de BLANC DE PERLES.

BLANC DES CARMES. C'eſt de la chaux bien blanche choiſie & paſſée par un tamis.

BLENDE. *Pſeudo-galena: Sterile nigrum: Zincum ſulphure, arſenico & ferro mineraliſatum, mi-*

minerâ ſquamulis vel teſſulis micante, colore obſcuro. Le mot de *blende* vient des Allemands, & on a très-bien fait de le conſerver.

Ce minéral a quelque reſſemblance avec la galène ou la mine de plomb cubique. Il eſt compoſé d'écailles plus ou moins petites, plus épaiſſes que celles du mica, ou de cubes ſemblables à ceux de la galène, mais d'une couleur plus obſcure. Son éclat diſparoît dès qu'on le mouille. La plûpart des blendes font effervescence dans les acides. Calcinées elles deviennent ou rouges ou griſes.

WALLERIUS en diſtingue deux eſpèces, la première eſt la blende obſcure, la ſeconde eſt la blende rouge.

I. La BLENDE OBSCURE. *Sterile nigrum.* En Allemand *Dunkel blende.*

A petites écailles: *ſquamulis tenerioribus.* En Allem. *ſchuppenartige.*

Dure & teſſulaire: *durior, teſſularis* En Allem. *hornblende*, & *ſchörblende.*

Noire & luiſante: *Picea teſſulis minoribus.* En Allem. *pech-blende.*

En lames paralelles: *pictoria lamellulis paralellogrammaticis.* En Allem. *ſtrahlblende.*

II. La BLENDE ROUGE. *Pſeudogalena rubens.* En Allem. *rothe blende*; *rothſchlag.*

Cette blende rouge varie dans les nuances, tirant tantôt ſur le jaune, quelquefois à demi transparente. Les Allemands appellent auſſi les jaunes ***katzengold***, & les blanches ***katzen-ſilber***, or & argent de chat.

Il arrive quelquefois auſſi que ces blendes tiennent quelques onces d'argent au quintal, mais c'eſt par accident.

On peut conſulter ſur les blendes POTT *differt.* de *pſeudo-galena.* Voyez auſſi Hiſtoire de l'Académie Royale des Sciences de Suede, An. 1744. Vol. V. On peut lire encore le Mémoire de M. MARGGRAF, Mém. de l'Acad. R. de Pruſſe, An. 1748. à la fin d'un Mémoire ſur le zinc.

HENCKEL dans ſa Pyritologie dit que c'eſt une pierre martiale ſtérile, compoſée de parties arſenicales & d'une terre qui reſiſte à l'action du feu. Il y entre auſſi du ſoufre. On la trouve ſur-tout dans les minières de plomb & d'argent. HOFFMAN regarde même cette pierre comme la matrice de ces métaux.

BLEU D'AZUR. Il ne faut pas confondre ce bleu avec l'azur. Voyez cet article. Le bleu d'azur eſt une rouille de l'argent. BOYLE & HENCKEL prétendent que cette rouille naît du cuivre qui ſe trouve mêlé avec l'argent. On tire auſſi ce bleu du cuivre même, du mercure & du plomb. On peut voir les diverſes methodes dans l'ENCYCLOPÉDIE, article BLEU D'AZUR.

Le BLEU D'ÉMAIL ſe fait avec le ſaffre qui eſt une préparation du cobalt. Neri & Kunckel

kel dans l'art de la verrerie enseignent les procédés.

Le BLEU D'OUTREMER se fait avec le *Lapis-Lazuli*. On peut encore consulter l'ouvrage de NERI & de KUNCKEL.

BLEU DE MONTAGNE. *Cæruleum montanum*: *ochra cupri cærulea. Chrysocolla & Azuthum nonnullorum*: en Allemand *Kupferblau, oder bergblau.*

Le bleu de montagne est un ochre de cuivre, ou un cuivre rouge dissout, précipité ou decomposé dans le sein de la terre. Sa couleur bleuë est plus ou moins foncée. Lors qu'il est solide sa fracture est brillante.

On vend chez les Droguistes un bleu de montagne, qui est factice, aussi bien que le bleu d'outremer. On trouvera une description fort étenduë de la maniere de préparer l'outremer & le bleu de montagne dans ANS. DE BOOT (*a*).

Toutes les pierres bleuës, ni toutes les terres de cette couleur, n'appartiennent pas aux mines de cuivre. On sait que le fer donne aussi cette couleur.

Le Bleu de montagne proprement dit vient de cuivre & contient du cuivre. Il y en a de plusieurs sortes (*b*).

1°. Il en est du TERREUX, souvent mêlé de matiéres hétérogènes. *Cæruleum montanum terreum.* En Allemand *bläuliche erde.*

2°. Il y en a du PIERREUX, toujours solide, souvent friable, quelquefois feuilleté. *Cæruleum montanum lapideum.* En Allemand, *derbes bergblau*; *Schwefelblau.*

3°. Il s'en trouve du GRAINÉ, comme le grais *Cæruleum montanum granulatum.* En Allemand *Kòrniges kupferblau.*

4°. Enfin on en voit qui est SUPERFICIEL, ou attaché sur les mines de cuivre. *Cæruleum montanum superficiale.* En Allemand, *Angeflogenes Kupferblau.*

Le BLEU DE PRUSSE ou de BERLIN, n'appartient point au régne minéral. Il se fait avec le sang de Bœuf, le sel de tartre, ou la potasse, l'alun & le vitriol de mars, avec ou sans cochenille (*c*).

Quelques Auteurs ont confondu la vraye pierre d'armenie, *Lapis armenus*, avec cette pierre cuivreuse, d'autres avec le lazul ou *Lapis-lazuli.*

Les CENDRES BLEUES se preparent aussi avec une pierre cuivreuse, qui se trouve dans les lieux où il y a des mines de cuivre. Elles servent en peinture, & tiennent quelquefois lieu de l'outremer, qui est si cher.

BLEY-GLANTZ. Terme des Mineurs Allemands. En Latin *galena tessulata.* C'est une mi-

(*a*) Hist. Lapid. & gemmar. pag. 279. & 296. La description est plus abregée dans NEUMANN prælect. chemic. pag. 489.

(*b*) FRANCIS. ERNEST. BRUCKMANN Epist. Itiner. Epist. II. de Chrysocolla Neosoliensi Hungarica. 4°. Wolfenbut. 1728.

(*c*) Voyez la composition dans les *miscellanea berolinens.* Tom. I. 1700. Transact. Philosoph. Janvier & Fevrier 1724. Depuis Mr. GEOFFROY en a donné la préparation: Mémoires de l'Acad. R. de Paris. 1725.

mine de plomb en cubes équilatéraux ou en paralellipipedes oblongs, formés par de petites lames minces, polies, brillantes.

BLEY-SACK. On appelle ainſi en Allemand une partie de plomb qui n'a pas été ſéparée de l'argent à la coupelle, parceque le regule eſt venu à ſe durcir trop tôt. Ce deffaut vient de ce que le feu n'a pas été aſſez fort pour reduire tout le plomb en litharge.

BLEY-SWEIFF. Mine de plomb ſulfureuſe & arſenicale, d'une couleur jaunâtre mêlée de tâches cendrées & noirâtres : graſſe au toucher. Ce mineral reſſemble aſſez au plomb. ENCYCLOPEDIE.

BOFFIST. Voyez FONGITE.

BOIS DEVENUS CHARBONS SOUS TERRE. *Arbores, vel ligna ſubterranea carbonaria.* En Allemand *zu kohlen verbrantes unterirrdiſches holtz : oder unterirrdiſche holtzkohlen.*

Les feux ſouterrains peuvent avoir conſumé du bois enterré & le bois ſans perdre de ſa figure ſe trouve changé en charbon. On en trouve près de Querfurt & ailleurs. On le diſtingue du charbon de terre ou de pierre par ſa figure extérieure, il eſt rond comme les troncs & les branches des arbres, on le reconnoît encore par ſa contexture, qui eſt fibreuſe, & par ſa légéreté qui eſt plus grande que celle des charbons foſſiles de terre & de pierre.

BOIS FOSSILE. *Lignum foſſile.* En Allemand *unveränderted unterirrdiſches holtz.*

On trouve ſouvent en divers Païs des forêts entières ou un grand nombre d'arbres entiers enterrés. Un ſuc ſulphureux ou bitumineux a plus ou moins pénétré ces arbres & les a preſervé de la corruption (*a*).

BOIS MINERALISE', ALUMINEUX, PYRITEUX, FERRUGINEUX. *Mineraliſatum vegetabile aluminoſum, pyrites lithoxyloïdes, ochra arboris petrificatis immixta.* En Allemand *alaunhaltig mineraliſirtes holtz, Kieshaltiges mineraliſirtes holtz, eiſenhaltiges mineraliſirtes holtz.*

On trouve dans le ſein de la terre des bois pénétrés par une vapeur métallique ou minérale, ou dont les pores ont été remplis par une terre minérale précipitée, ou par une diſſolution metallique. Le bois & les plantes ont changé de nature & conſervé cependant leur forme qui les fait reconnoître.

Il y a du bois alumineux, d'une couleur brune, plus leger que le Charbon de terre. Ce bois expoſé à l'air s'y allume de luimême ſi on n'a pas ſoin de l'arroſer. On en trouve près de Duben en Miſnie (*b*).

HENCKEL (*c*) dit avoir vu du bois pyriteux, & Wallerius dit

(*a*) Voyez Transactions Philoſo. n°. 278. & 277. RAY de ortu & interitu M. pag. 337. & 345. -- JOACHIM. BILLINGERI de bitumine & Ligno foſſili. 4°. Altenb. 1673 & 8°.

(*b*) WALLERIUS Mineralogie, pag. 26. Tom. II.

(*c*) Pyritolog. pag. 224.

dit qu'on en rancontre près de Carlshafen en Scanie.

Le bois ferrugineux, ou pénetré d'ochre martiale eſt plus commun (*a*). Souvent on reconnoît l'eſpece du bois (*b*).

Souvent le bois ſans avoir été alteré, ou que fort peu, eſt recouvert ou incruſté en dehors de matières minerales, ochres, cuivres, galenes de plomb, &c.

Voyez SAM. STALLUTI Diſſertationem de ligno foſſili minerali. Cet ouvrage écrit en Italien a été imprimé à Rome en 1636. JEAN D. MAJOR l'a traduit en Latin Ephemer. Nat. Curioſ. An. III. pag 606. 4°. Lipſiæ an. 1678

BOIS PETRIFIE'S, ou *Lithoxyles. Lithoxylon: Lithodendron: Lignum petrificatum.* En Allemand *Verſteinertes holtz.* Voyez STÉLÉCHITE.

Lorſque le bois pétrifié eſt percé de trous, & comme rongé des vers, c'eſt ce que quelques Auteurs nomment *Lithoxylon multiforum* ou *multifora.*

On trouve de toutes ſortes de bois pétrifiés. Voyez STÉLÉCHITE.

BOIS CHANGE'S EN TERRE. *Terrificatum vegetabile arboris vel radicis.* En Allemand *in erde verwandeltes holtz oder wurzeln*

Souvent on trouve des végetaux, des bois & des plantes, changés en terre, mais qui ont conſervé ou retenu leur première figure, qui les fait reconnoître.

Quelquefois le bois terrifié eſt encore entouré de ſon écorce, qui ſoutient la forme. Auſſitôt qu'on touche, ou qu'on expoſe à l'air ces bois ils tombent en poudre.

On a même trouvé en Finlande, au rapport de WALLERIUS (*c*), du bois de pin changé en terre avec ſon écorce & ſes feuilles. Mr. TILAS décrit auſſi des racines ainſi changées & qui ſe trouvent auſſi en Finlande (*d*).

Il y a une circulation dans la nature, une ſucceſſion ſagement établie & qui conſerve le tout. Les plantes & les animaux ſe nourriſſent de la ſubſtance de la terre, & ils ſont à leur tour rendus à la terre dont ils entretiennent la maſſe.

BOL, ou TERRE BOLAIRE. *Bolus: Terra ſigillata: Terra bolaris: Argilla pinguis.* En Allemand *Bolus*: en Anglois *boles.* C'eſt auſſi en Allemand *Fettthon* ou l'argille graſſe.

Nous rangons les bols dans la claſſe des ARGILLES. Voyez à ce mot. Ce ſont en effet des terres compactes graſſes, qui détrempées dans l'eau demeurent liées, & peuvent prendre une forme qu'elles conſervent étant ſeches. Ces trois propriétés qui diſtinguent les Argilles conviennent auſſi aux bols. Mais ceux-ci ont des caractères propres. Ils ſont très-doux au toucher; ils ſe fondent

(*a*) J. G. LIEBKNECHT Diſcurſus de Diluvio Magno. pag. 206. 8°. Gieſſæ & Francof. 1714. cum figur.

(*b*) WALLERIUS. Ibid. pag. 27.

(*c*) WALLER. Mineral. Tom. II. pag. 24.

(*d*) Actes de l'Acad. R. de Suede, Vol. III. pag. 16.

fondent dans la bouche ; dans le feu ils deviennent durs comme une pierre ; si on pousse le feu ils se vitrifient ; si on les laisse dans l'eau ils s'y dissolvent, enfin ils ont toujours quelque chose de métallique qui y donne la couleur : les bols rouges donnent du fer.

Les Médecins & les Pharmaciens attribuent de grandes vertus aux bols. Ils sont emplastiques & alexipharmaques ; ils sont dessicatifs & astringens.

On a des bols & des terres sigillées de divers lieux. Le *bol d'Armenie*, la terre sigillée de *Lemnos* sont les plus vantes. Voici les principales espèces distinguées par les couleurs.

1°. Le bol d'Arménie, & de Perse, qui nous vient communément de Hongrie (*a*), de Boheme & du Wirtemberg, est rouge. On en trouve du même à Annaberg, à Eisleben, près de Blois & de Saumur ; on en rencontre aussi dans le Hasliland au Canton de Berne. *Bolus rubra*. Allemand *röthlicher bolus*. *Rubrica Sinopica*.

2°. La terre sigillée de Lemnos est d'un rouge pale couleur de chair. *Bolus colore carneo*. En Allemand *Fleischfarbener bolus*.

3°. Il y a du bol blanc de diverses sortes. On en trouve en Moravie, à Striegau, à Goldberg, près de Florence & ailleurs. *Terra Lemnia* ; *terra Noceriana* ; *terra Melitensis* ; *Bolus alba*, en Allemand *weisser bolus*. Le C. HILL donne le nom de *bol d'Armenie* au bol blanc pur. Je ne sçai sur quel fondement. POMET, SAVARY, WALLERIUS donnent ce nom au *bol rouge*.

4°. Le bol gris, est nommé *axungia lunæ*. Il s'en trouve aussi à Goldberg, à Lignitz, à Masse, à Laubach, à Florence. On en trouveroit en divers autres lieux si on le cherchoit. *Bolus cinerea*. En Allemand *grauer bolus*.

5°. Le bol noir contient du bitume. On en trouve près de Meiringen dans le Hasliland, au Canton de Berne. *Bolus nigra*. En Allemand *Schwarzer bolus*.

6° Il y a du bol jaune de plusieurs nuances. Le plus beau qui se trouve à Striegau se nomme *axungia solis* ; *terra Silesiaca* ; *Bolus flava*. En Allemand *gelber bolus*. Celui-ci est en usage parmi les Doreurs. HILL appelle encore ce bol *bolus Armena naturalis flava* GALENI. Le bol de Blois, *bolus Blesensis*, est d'un jaune pâle. Celui de Tokay, *Toccaviensis*, paroit être de même nature.

7°. Il y a des bols verdâtres, teints par le vitriol de cuivre, ou par du cuivre dissout & précipité. Tels sont qu'on trouve près de Goldkron dans le Margraviat de Bareuth. *Bolus viridis*. En Allemand *grüner bolus*.

Les Lithographes entrent dans un grand détail sur les diverses especes de bols, la couleur, les nuances, les préparations, les lieux forment autant de divisions & de subdivisions qui sans éclaircir la chose sont très-embarassantes. HILL dans plus de 16 pa-

(*a*) Transact. Philosophic. An. 1665. N. 1. Art. VIII.

pages in folio entre dans tous ces détails (*a*). De la nait, il faut en convenir, une confusion dégoutante. On donne le nom de terre d'Armenie, & de terre de Lemnos à des terres de différentes couleurs. Voyez aussi le Catalogue des terres du Cabinet de Dresde par Mr. G. LUDWIG Consultez encore le Dictionnaire de SAVARY & l'ENCYCLOPÉDIE sur ce mot, aussi bien que le Dictionnaire de JAMES; & JOACHIM CAMERARIUS de Bolo Armena & terra Lemnia Observ. ext. *cum Synopf Commentariorum de peste*. 8°. Norimb. 1683 Enfin on peut consulter Mr d'ARGENVILLE Oryctologie. pag. 129 & suiv. 4°. 1755.

BOLLOS C'est ainsi qu'on appelle dans les mines du Pérou les lingots ou barres d'argent, qu'on tire du mineral par l'opération réitérée du feu, ou par le moyen des eaux fortes.

BOLOGNE, (PIERRE DE). *Lapis Bononiensis Phosphorus*. C'est une pierre grisatre, talqueuse, pesante, de la grosseur à l'ordinaire d'une noix, mais irrégulière. Celles qui sont couvertes d'une croute & les moins luisantes sont les meilleures. On trouve ces pierres en divers lieux de l'Itali, mais sur-tout au pié du mont Paterno près de Bologne. Ces pierres calcinées avec certaines précautions deviennent phosphoriques. Voyez les procédés à suivre pour cette préparation dans la Chimie de LEMERY, & dans L'ENCYCLOPEDIE. On peut consulter les Livres suivants MARC. ANT. CELLIO Il fosforo o vero la pietra Bolognese 12° in Roma 1680. ALOYS. FERDINANDO CONTE MARSIGLI Differt. Epist. Del fosforo minerale o sia della pietra illuminabile Bolognese. 4°. in Lipsia 1698 cum fig. & folio. Norimb 1702. cum figur. CHRIST MENZELII lapis Bononiensis in obscuro lucens. 12°. Bielef 1675 & in Ephemerid. Nat. curios. Anno IV. & V. 4°. Lipsiæ 1676.

Voyez l'Article BÉLEMNITE.

BOLETITE, BOLETITES, BOLETUS.

C'est une sorte de pierre qui ressemble à une morille, à un mousseron, à une sorte de champignon terrestre. C'est une pétrification du Genre de CORALLOÏDES, & de l'espèce des FONGITES. Voyez ces deux Articles.

ALDROVAND. Museum Metallic. pag. 494.
FEUILLÉ Observat. Physic. III. pag. 387.
Nomenclator Litholo. pag. 33.

BONNET DE NEPTUNE. Espèce de Champignon de Mer Voyez FONGITE.

BONIFACE, MONOYE DE ST. BONIFACE. *Sancti Bonifacii moneta*. En Allemand *Bonefacii pfenning*. Voyez TROQUES OU TROCHITES.

BORAX BRUT. *Borax crudus*. C'est peut-être le CHRYSOCOLLA de quelques Auteurs

(*a*) Histor. of Fossils. Tom. I. pag. 1-17.

teurs (*a*). On l'appelle auſſi à cauſe de ſon uſage *gluten auri*, *capiſtrum auri*; les Arabes le nomment *Baurach*.

Le Borax brut eſt le ſeul qui ſoit foſſile. Il nous vient des Indes Orientales Il eſt dur, peſant & d'une couleur bleuâtre. D'abord il produit ſur la langue une ſaveur douce, qui bientôt devient acre. Il ſe criſtaliſe en priſmes hexagones, tronqués, irréguliers, aſſez ſemblables aux criſtaux du Nitre. Quelquefois ce ſont des priſmes octogones. Le Borax mouſſe & ſe gonfle un peu ſur le feu, comme l'alun, mais il entre bientôt en fuſion & forme du verre. Pour le mettre en ſolution il faut vingt fois ſon poids d'eau.

Le C. POTT, Profeſſeur à Berlin, a fait beaucoup d'expériences & une Diſſertation ſur le Borax. Il prétend qu'il eſt compoſé 1°. d'un ſel alcali, ce qu'il prouve par ſes précipitations, & par ſon action ſur le ſel Ammoniac, dont il dégage quelque choſe d'urineux. 2°. Il y entre de l'eau. Une livre de Borax donne dans la diſtillation ſept onces d'eau. 3°. Il contient un acide vitriolique, puiſque l'acide Vitriolique eſt le ſeul qui puiſſe ſublimer le Borax. Le Borax précipite la ſolution du Mercure dans l'eau forte, ainſi que le tartre vitriolé. 4°. On veut enfin qu'il y ait du Phlogiſtique dans le Borax, puiſqu'il eſt d'un ſi grand ſecours dans la fuſion & la réduction des Métaux.

Le *Baurach* des Arabes, le *Borith* ou le *Nater* des Hebreux, le *Borax* des Latins, le *Nitre* des Grecs & le *Natron* des Egyptiens étoient vraiſemblablement la même choſe chez les anciens. C'étoit un ſel Alcali terreux & impur, mêlé de ſel marin, & d'un alcali volatil. Il s'en trouve dans l'Orient, en Egypte, en Syrie, dans la Babilonie (*b*). C'eſt avec ce ſel que les Arabes faiſoient leur *Tinkal*, qui nous vient encore du Pays du Grand-Mogol & de la Perſe, mêlangé d'une matière qui nous eſt inconnuë (*c*).

Le Borax blanc ou purifié ſe fait à Veniſe & à Amſterdam. L'artifice ou la manière eſt encore un ſecret: Le C. GEOFFROY prétend, ou ſoupçonne que cela ſe fait par le moyen d'une leſſive de Chaux vive. Ce Borax blanc eſt demi-tranſparent. Il ſe décompoſe & ſe réduit en farine à l'air. Sa figure eſt moins régulièrement déterminée que celle des Criſtaux du Borax foſſile. Elle eſt cependant pour l'ordinaire octogone. Au feu il fait beaucoup de bruit, ſe gonfle & ſe change en verre.

Meſſieurs GEOFFROY, LEMERI, D'HENOUVILLE ont fait beaucoup d'expériences ſur ce ſel, & il eſt cependant encore fort inconnu (*d*).

BOE-

(*a*) PLINII Hiſt. Nat. Lib. XXXIII. Cap. V.

(*b*) Voyez BELLONII *Obſervat.* Cap. II. Voyages du Levant de TOURNEFORT L. II. pag. 780. POMET Hiſt. des Drogues Part. III. Ch. XXXV. pag. 767.

(*c*) Voyez WALLERIUS *Mineralo.* Tom. I. pag. 347. *& ſeq.* Ed. de Paris.

(*d*) Voy. Hiſt. de l'Ac. des Sciences de Paris. Anno 1728, 1729, 1732.

Boecler d'après Lentilius donne la Recette d'un Borax factice (*a*).

Scheuchzer dans son voyage des Alpes, dans la première rélation, observe qu'on trouve sur ces Montagnes de la Suisse un sel fort approchant du Borax, qui ne reçoit aucune altération par l'huile de tartre, non plus que le Borax ordinaire, l'alun & le sel armoniac. Il ne produit dans l'infusion de tournesol aucun changement sensible, en quoi il ressemble encore au Borax, au lieu que l'alun teint subitement cette infusion en couleur de pourpre, & que le vitriol la rend trouble. Ce même sel est à l'épreuve du sel volatil de tartre & de l'esprit de vitriol. L'alun trouble l'infusion de la noix de galle, mais le sel semblable au Borax, dont il s'agit, ne l'altère point, ce qui lui est encore commun avec le Borax.

BOSTRYCHITES. Pierre qui imite les cheveux. C'est une sorte d'asbeste ou de lin incombustible. Voyez Amiante, & trichite.

BOTRYOÏDE : *Botryoïdes.* En Allem. *Trauben-stein.*

Pierres qui ressemblent à des grappes de raisins: on a des stalactites pierreuses botryoïdes: on a des mines de fer en stalactites botryoïdes.

On donne aussi le nom de botryoïde à une sorte d'oursin.

BOUCHAGE. C'est dans les grosses forges une certaine quantité de terre detrempée & pétrie, dont on se sert pour fermer la coulée.

BOUCARDITES, ou coeurs de boeuf. En Allemand *Ochsen hertze*, *bucarditen. Conchites insigniter ventricosus qu proin cordis bovini vel vitulini figuram refert.* En Polonois *Serdeznich.*

Les cœurs, les boucardes ou coquilles bivalves, cordiformes, sont à-peu-près rondes. Les deux valves sont à-peu-près égales & également convexes. Cette coquille cordiforme prend diverses figures. Elle est plus ou moins élevée, canelée, garnie de pointes ou de tubercules, souvent en tuile creuse. Il y a des cœurs qui ont une arrête aigue & qui réprésentent le cœur humain. On trouve cette coquille dans le sein de la terre testacée, pétrifiée, & mineralisée; souvent aussi on n'en trouve que le noyau, auquel sa coquille a servi de moule, & quelquefois seulement l'empreinte.

D'Argenville: Conchilio. p. 312. Plan. XXVI. réprésente quatorze cœurs de figures différentes.

Lang. Lapid. figur. Tab. XL. XLI.

Bourguet Petrificat. Pl. XVIII. XIX. XX. XXI.

Spada. Catalo. pag. 36.

Aillon. Oryctogra. Pedem. pag. 32.

Bertrand Usages des Monta. pag. 274.

Lister Cochl. Anglic. Tit. 40.

Al-

(*a*) (Cynosura Mate. Med. Part. II. pag. 66. 67. Voyez l'Encyclopédie au mot Borax).

ALDROVAND. Museum Metall. pag. 479.

Quelques Lithographes ont donné à ces pierres le nom de *Cardiolithes* & de *Lithocardites*; *Cardiolithi* & *Lithocarditi*.

Les boucardotypolithes ou cardiotypolithes sont des pierres où l'on voit l'empreinte en creux des boucardes.

Dictionaire des animaux. To. I. Article COEUR. Paris 1759.

BOUTON. On donne ce nom à une sorte d'oursin de mer & d'échinite; Voyez OURSIN. C'est l'oursin fibulaire de quelques Auteurs: *Echinus fibularis.* En Allemand *Knopff stein.*

BOUTON. C'est en terme de metallurgie un globule d'argent qui reste sur la coupelle au fourneau d'essai

BRANCHIALIA: Voyez MADREPORITE. Plante marine.

PLOTIUS donne aussi à un petit hérisson de mer le nom de *Branchiale*, Hist. Nat. Oxon. pag. 108 LUID met avec raison ces pierres dans le genre des CORALLOÏDES. Litho. Brit. pag. 115.

Les *Fungi Branchiati*, *coni branchiales*, *Alcyonia branchialia*, *branchialia ferruginosa* de divers Auteurs appartiennent à la même classe des lithophytes *Nomenclator Litholo* pag. 33.

Les branchia sont proprement des ouies de poisson. On voit dans plusieurs Ichthyolithes les ouies aussi-bien que les autres parties des poissons pétrifiées.

BRATHITE: *Brathites*: sive *Sabinites*.

C'est une pierre, qui répésente une plante de sabine. ALDROVAND. Museum Metallic. pag. 443.

BRENACHE ou BERNACHA. Voyez CONQUE ANATIFERE.

BRIONIA. Voyez CORALLOÏDE.

BRIQUE. Sorte de pierre factice, de couleur rougeâtre, comme la tuile, composée d'argille petrie, mise en quarré long dans un moule de bois, séchée & cuite dans un four, où elle acquiert la consistence nécessaire pour servir à des bâtimens. Voyez dans l'ENCYCLOPEDIE la manière de faire la brique.

BRISSOÏDE. *Brissoïdes*: *Brissus*. Espèce d'oursin spatagoïde. Voyez OURSIN.

KLEIN Natural. Disposit. Echinoder. pag. 36.

BRONTIAS. Voyez ECHINITE ou OURSIN.

On a aussi donné ce nom à une sorte de bélemnite, ou pierre de tonnerre. Voyez BÉLEMNITE.

BRONZE. C'est une metal composé de deux tiers de cuivre rouge & d'un tiers de cuivre jaune. Le metal devient par cet alliage plus doux. On y joint quelquefois un peu d'étain fin.

Voyez sur les fonderies en bronze l'ENCYCLOPEDIE, Article BRONZE.

BRUN-ROUGE. C'est de l'ocre d'un rouge foncé. On s'en sert pour la peinture.

BRUN DE PLATRE. C'est une petite pierre luisante qu'on trouve dans les carrières de plâtre, & dont les Batteurs d'or se servent pour couper l'or sur le coussin, en le saupoudrant de cette pierre calcinée & reduite en poudre.

BRYONITE. *Bryonites. Bryonia petrefacta.* Racine de bryone pétrifiée. Peut-être n'est ce qu'une sorte de CORALLOIDE. Voyez cet Article.

BUCCINITES. *Bucciniti & buccinitæ. Cochliti turbinati plurium turbinum specie buccinorum*

Les buccins, trompes, ou trompettes sont des coquilles contournées, ou en volutes, à plusieurs spirales, qui vont en diminuant. Elles sont plus ou moins allongées, elles ont un ventre plus ou moins renflé, la bouche est plus ou moins longue & ouverte du côté du gros bout; le corps est lisse ou strié en divers sens; la bouche est unie ou dentelée, le ventre est avec des tubercules ou sans éminences. Il n'y a point de famille de coquillage plus nombreuse ni plus variée. On trouve presque toutes les espèces parmi les coquilles fossiles, ou pétrifiées, ou minéralisées, ou agatifiées.

AILLON Oryctograph. Pede. pag. 61.
BOURGUET Petrifications. Pl. XXXIII. XXXIV.
LANG. Lapid. fig. Tab XXXII. pag. 110.
SPADA. Catalo. pag. 24.
D'ARGENVILLE Conchylio pag. 264. Plan. XII. & XIII.
BERTRAND Usages des Montagnes. pag. 268.

Les buccinotypolithes sont des pierres qui portent l'empreinte de quelque buccin.

LISTER comprend sous le nom de buccins toutes les coquilles contournées & allongées, on voit par là qu'il fait des strombites, des turbinites & des buccinites la même classe. A cette classe il rapporte 24 genres (*a*).

PLINE range toutes les espèces de coquillages qui servoient à faire la couleur pourpre sous les noms de buccins & de pourpres (*b*).

Consultez le Dictionaire des Animaux. Tom. I. Paris 1759. Article BUCCIN: POURPRE DES ANCIENS.

BUFFONITE, ou BUFONITE, ou BOUFONITE. *Bufonites. Bufonius Lapis.* En Allemand *Krötenstein.* En Polonois *Zabi Kamien*

La Bufonite est une pierre qu'on a faussement attribuée aux crapauds. D'autres Auteurs ont supposé qu'elle les faisoit mourir. De là lui est venu son nom de bufonite & de CRAPAUDINE. Voyez cet Article. On l'appelle aussi *batrachite*, & *chelonite.*

Toutes ces pierres sont des dents pétrifiées. Quelques unes paroissent être la dent molaire d'un poisson, peut-être du Grondeur. Voyez GLOSSOPÈTRE.

MERCATUS appelle cette pierre *carrapatina* Metall. pag 336. C'est le *lapis garantronius*, *Pietro di Jospo*, *Occhio di Serpe.*

Toutes ces pierres sous tant de noms bisarres doivent être rapportées aux glossopètres: *Ad ichthyodontes scutellatos, orbiculatos, ambonatos, vel scaphoïdes seu molares piscium dentes fossiles.*

MER-

(*a*) MART. LISTERI Synop. Method. Conchyliorum, &c.
(*b*) Hist. Nat. Lib. VII. Cap. 36.

MERCATUS. Metall. pag. 336.
LUID. Litho. Brit. p. 68.
WORMIUS Musæ. p. 107.
JACOB. M. R. D. p. 34.
CALCEOLAR. Musæ. Vero. 364-368.
HELWING. Lithol. I. p. 69.
Epitom. Transact. Phil. II. 508-510.
D'ARGENVILLE. Oryctolo. 186 & suiv. & 228.
ALDROVAND. Met. pag. 810.
C. G. FISCHER. De aëtitis & bufonitis agri Prussici. 4°. Regiomont. 1715.

BUGLOSSE. *Buglossa.* LUIDII *Litho. Brit.* p. 96. *Solea petrificata.*

La buglosse est une pierre qui répréſente ou offre le squelette petrifié d'un poisson de mer appellé Sole, limande ou carrelet. Voyez ICHTHYOLITHE.

C.

CACHOLONG, ou AGATHE-BLANCHE. *Cacholonius: Achates opalina, tenax, fractura inæqualis.* Quelques Auteurs l'appellent *leucachates.*

C'est une espèce d'agathe blanche, ou de couleur d'opale, un peu opaque, dure & compacte, qui peut cependant se travailler au tour & qui est susceptible d'un beau poli. Si on la casse la fracture est anguleuse. Si on la met au feu elle y devient opaque comme un os calciné.

Cette pierre se trouve isolée comme les autres cailloux, dans le pays des Calmouques, sur les bords d'une riviere appellée Cache. Les habitans du pays donnent le nom de Cholong à toutes les pierres: D'où ils ont fait celui de Cacholong, qu'on a adopté dans toutes les langues.

On peut en faire différens vases au tour, comme on le fait des pierres ollaires: Ces vases paroissent être d'une porcelaine blanche & demi-transparente. On polit cette pierre avec l'émeril.

CACHIMIE. *Cachimia.* C'est PARACELSE qui employe ce mot. Il designe par là des substances minérales, qui n'ont pas atteint leur état de perfection, l'état métallique. Ce sont des substances qui participent aux qualités des métaux; telles sont le cobalt, le bismuth, le zinc &c. C'est un prejugé que de regarder ces minéraux comme moins parfaits que d'autres. Ils ont leurs propriétés & leurs usages, qui dépendent de leur maniere d'être, de leurs parties primitives & de leur forme. C'est encore un autre préjugé que de croire que le cobalt ou l'arsenic en acquerant de la maturité puissent devenir du cuivre ou de l'argent. Un If ou un Ciprès ne deviendra jamais un Sapin, ni une chenille un serpent.

CACHOU. *Terra Japonica.* Le cachou n'est point une terre comme divers Droguistes l'ont prétendu. C'est un suc épaissi tiré du regne des végetaux. Les Anglois le nomment *Cashoo.* Le cachou ne vient pas même du Japon quoiqu'on l'ait appellé ter-

terre du Japon. HAGEDORN (*a*), WEDELIUS, BOULDUC ont prouvé que le cachou étoit extrait des végétaux, que c'étoit un ſuc gommeux. GARCIE DU JARDIN aſſure qu'on le tire d'un Arbre qu'il décrit. Mais ſa deſcription n'eſt point conforme à celle que BONTIUS & HERBERT DE JAGER en font. JEAN OTHON HELBIGIUS (*b*) mieux inſtruit dit que le cachou eſt tiré de l'Areca, grand Arbre des Indes Orientales. Voyez l'ENCYCLOPEDIE au mot CACHOU.

CACTONITE. *Cactonites.* Pierre à laquelle les Anciens ont attribué les qualités les plus fabuleuſes, comme celle de rendre victorieux, de préſerver des maléfices &c. Quelques Modernes prétendent que c'étoit une ſorte de ſarde, ou de cornaline.

CADMIE, ou CALAMINE, ou PIERRE-CALAMINAIRE. CADMIA: *Lapis calaminaris : Calamites, Zinci minera terrea colore flaveſcente vel fuſco* WALLERII. En Allemand *Salmei*: *Salmeierde :* en Suédois *Sallmeia :* en Italien *Giallamina* (*c*).

La Cadmie eſt une concrétion pierreuſe, péſante, ſémi-metallique, de couleur jaune, ou d'un brun obſcur ou rougeâtre. Elle eſt compoſée de parties volatiles, que le feu ſublime ſous la forme de fleurs, & de parties terreſtres fixes. On trouve la Cadmie ordinairement à peu de profondeur dans une terre limoneuſe : ou bien on la tire par le feu des mines, ſurtout de celles de plomb. La Cadmie foſſile paroit décompoſée ou vermoulue. Comme le Zinc elle donne à la flamme une couleur verte, & il s'en élève une fumée blanche. WALLERIUS prétend que la Cadmie eſt un ochre de Zinc, un précipité du vitriol de Zinc, tout comme l'ochre du fer eſt une précipitation du vitriol martial La Cadmie eſt ordinairement molle, & comme en farine : Il y en a près de Kremnitz en Hongrie. On fait le Laiton avec celle d'Aix-la-Chapelle. Celle de Commodans en Bohème ſe trouve près de la ſurface de la terre, mêlée de fer & d'alun. On calcine celle d'Angleterre pour être employée à la compoſition du laiton. La moitié s'élève en fleurs dans cette opération, quand on la calcine. On en trouve encore en Suéde, en Pologne, en Eſpagne.

On diſtingue la Cadmie de trois ſortes par la couleur. Il y en a d'un jaune gris; d'un jaune blanc; & d'un brun rouge.

La CADMIE DES FOURNEAUX, *cadmia fornacum*, *capnites* ; en Allemand *ofen-bruch*, *Salmeyiſcher ofen-bruch*, ſe fait principalement à Goslar (*d*). C'eſt la calcination des blendes ou des mi-

(*a*) De terra Japonica ſeu catechu tractatus Phyſico-medicus. 8°. Jenæ 1679.--GUNT. CHRIS. SCHELHAMMER de terra Catechu. Miſcell. Nat. Curioſ. Dec. II. An. VII. obſerv. 200.

(*b*) Joh. Ott. Helbigii obſervat. de catechu, de mineris Indicis. Miſcellan. Natur. Cur. Dec. I. An. IX. & X. obſer. 194.

(*c*) On a encore donné divers noms biſarres à la Cadmie, capnites, diphryges, ſpodium, oſtracites, botryites, caramia, climia &c.

(*d*) Voyez la deſcription de la maniere dont elle ſe fait dans JUNCKER, Conſp. Chem. T. I. pag. 1056. &c.

mines de Zinc. Elle s'attache peu-à-peu aux parois des fourneaux. On en tire aussi des mines de Freyberg ainsi que le témoigne HENCKEL dans sa pyritologie.

Le POMPHOLYX des Anciens, appellé aussi *calamine blanche* & *nihilum album*, c'est cette fleur de la Cadmie, qui s'éléve durant la calcination, & lorsqu'on fait le laiton ou le cuivre jaune. On a aussi donné le nom de *nihilum album* à une espèce de Stalactite crétacée. Voyez au mot *Stalactite*.

Le SPODIUM des Grecs c'est ce que les Allemands nomment *grauer-nichts*, une cendre légère & métallique qui s'élève des fourneaux & qui s'attache aussi aux parois des Atteliers des Fondeurs au dessous du pompholyx

La TUTIE se forme aussi de la vapeur du Zinc, de la Cadmie, ou du laiton.

Le DIPHRYGES est de même une vapeur ou une fleur qui s'élève du laiton en fusion, ou du métal, dont on fait les cloches.

Ces fleurs du Zinc, qui s'élèvent du Zinc même en fusion, & qui sont légères & blanchâtres se nomment la LAINE PHILOSOPHIQUE.

On peut s'instruire dans JUNCKER des divers rapports du Zinc & de la Cadmie rélativement aux autres substances metalliques.

Le Zinc & la Cadmie sont dissouts par tous les acides minéraux & par le vinaigre même. L'un & l'autre rendent le cuivre jaune.

Les divers Auteurs ont donné communément le nom de Cadmie à trois choses: 1°. à la Calamine ou Cadmie fossile: 2°. à la Cadmie des fourneaux: 3°. au Cobalt, dont on fait le bleu, le safre & le smalte. Voyez COBALT, on l'appelle alors *cadmia fossilis pro cæruleo*, seu *cadmia metallica*.

On peut consulter les Dictionaires de LEMERY & de SAVARY au mot de CALAMINE, pour s'instruire des divers usages de ce fossile, le dictionaire des *drogues* & celui de *commerce* On peut aussi voir le dernier au mot LAITON. Voyez enfin CADMIE & CALAMINE dans l'ENCYCLOPEDIE.

La pierre calaminaire ou la cadmie, tant celle qui est ouïe que celle qui est grillée contient du fer. HENCKEL prétend même que la mine de Zinc est une sorte de mine de fer impur & composé. Pour trouver le fer de la calamine on la fait fondre, en la mêlant avec une matière inflammable, ou suivant l'expérience de BRAND, au rapport de WALLERIUS, avec de la limaille de fer & un fondant convenable. Dans cette operation le regule de fer est de 6 pour cent outre le produit de la limaille. La cadmie contient aussi quelquefois du vitriol ou de l'alun.

Il y a des mines de cadmie dans le voisinage d'Aix-la-Chapelle dont on tire beaucoup de Zinc. Tant que ce Zinc n'est pas purifié on l'appelle *rauli*, lorsqu'il est purifié pour la seconde fois on le nomme *arco*.

CAILLOUX, en latin *Silices*, en Allemand *Kiefelstein*.

Tous les CAILLOUX sont raboteux à l'exterieur, plus ou moins arrondis. Sous cette écorce grossière on apperçoit un grain

grain plus fin & des couleurs plus vives. La matiere qui les compose est compacte, comme du verre, sans parties qu'on puisse discerner à l'œil. Tous les cailloux sont vitrescibles ; tous étant frappés avec l'acier font du feu. Ceux qui sont de l'espèce la plus fine prennent un beau poliment, & de l'eclat. Avant que de les vitrifier on les fait calciner à blancheur, ce qui les fait gerser. Il faut un feu violent pour les mettre en fusion. Ils augmentent en poids par la calcination On trouve souvent des Lits de cailloux, ou des couches très étenduës dans le sein de la terre : Ils sont quelquefois confondus ou mêlés avec le sable, le gravier, ou la terre. Jamais la matière des cailloux ne s'étend pour former des bancs de roches suivis, comme les autres pierres. Quelquefois ils sont enfermés, il est vrai, dans quelques bancs de pierre arenacée & liés entr'eux, mais on peut les distinguer de la matière même du banc : pour l'ordinaire ils sont dans les campagnes épars, dans les lits des rivières & des torrens (*a*). Ces pierres se decomposent à la longue à l'air ; elles se calcinent au soleil, elles y deviennent plus tendres & y prennent une couleur blanche, elles perdent pour lors leurs couleurs, leur transparence, & la facilité d'être polies. Les Agathes mêmes, qui ne sont qu'une sorte de cailloux, après avoir été polies perdent à la longue de leur éclat, & celles qui étoient herborisées s'effacent à ce que l'on prétend. Aussi les cailloux exposés au soleil se changent insensiblement dans une sorte de craïe. C'est même cette décomposition qui produit cette croute exterieure qui l'y envéloppe : l'interieur du caillou est plus dur, d'une couleur plus vive, plus transparent, & donne plus de feu quand on le frappe avec l'acier.

On peut se contenter, ce me semble, de distinguer deux sortes de cailloux proprement ainsi nommés.

1° La prémiere sont les cailloux grossiers & opaques, *silices gregarii* : en Allemand *grober-Kiesel*. Par là on entend ceux qui sont d'une couleur foncée & qui ne deviennent point brillans lorsqu'on les polit. Leur pesanteur specifique est à l'eau dans la proportion de 2, 540 ou 2, 650 à 1000. C'est là le *quartzum* de LINNÆUS, le *calculus* d'ENCELIUS, le *Pyrimachus* de WORMIUS La couleur en est ordinairement blanchâtre, jaunâtre, rougeâtre, ou brune ; souvent verdâtre, bleuatre, noirâtre, quelquefois de couleurs melangees.

Parmi ceux-là il y en a encore de demi-transparens, & de diverses couleurs par taches, par veines ou par bandes.

2°. Les pierres à fusil forment la seconde sorte. Elles ont pour l'ordinaire la couleur de la corne. On les trouve dans les campagnes isolées, ou dans des couches ou dans la craie. Elles sont compactes & unies en dedans comme le verre. C'est-là le *silex igniarius*, en Allemand *feuerstein* : *c'est le pyromachus* de LINNÆUS & de plusieurs autres, en Suédois *byssestinta*.

LIN-

(*a*) ENCYCLOPED. Art. CAILLOU.

LINNÆUS ne fait que sept sortes de cailloux

1. *Pyromachus*. En Suédois Byssestinta.
2. *Calcedonius*. En Suédois Calcedon.
3 *Jaspis*. En Suédois Jaspis.
4. *Carneolus*. En Suédois Carneol.
5. *Malachites*. En Suédois Malachit
6. *Sardius*. En Suédois Sard.
7. *Achates*. En Suédois Agat.

WALLERIUS met onze sortes de pierres au rang des Cailloux.

CAILLOU grossier. *Silex opacus*. En Allemand *Grober Kiesel*.

CAILLOU transparent. *Silex semipellucidus*. En Allemand *halbdurchscheinender-Kiesel*.

CAILLOU à feu ou pierre à fusil. *Silex igniarius*. En Allemand *Feuerstein*

CACHOLONG. *Cacholonius*. En Allemand *Cacholonus*.

CORNALINE. *Carneolus*. En Allemand *Carneol*.

CALCEDOINE. *Chalcedonius*. En Allemand *Calcedon*.

ONYCE. *Onyx Onyx*.

OPALE *Opalus*. *Opal*.

OEIL DU MONDE. *Oculus mundi*. En Allemand *Weltauge*.

AGATE. *Achates*. En Allemand *Agath*.

CHELIDOINE MINERALE. *Chelidonii minerales* En Allemand *mineralische Schwalbensteine*.

Toutes ces divisions sont, à ce qu'il me paroît, assez arbitraires. Le cacholong est une espèce d'agate blanche, l'œil du monde est une sorte d'opale; les chélidoines minerales, autrement appellées pierres d'hirondelles, ou pierres de sassenage, ne sont que des agathes hemisphériques ou ovales. C'est donc multiplier les espèces sans necessité.

Le Cel. HILL met les cailloux au rang des *lithidia*, en Anglois *flinty-bodies*. Ce sont, selon lui, des fossiles composés qui ne sont ni inflammables ni solubles dans l'eau, formés en masses detachées, composés d'une matiere cristaline avilie & obscurcie par l'addition d'une matière terrestre, assez homogène. En Anglois *flint*. Il distingue ces cailloux des pierres qu'il nomme *homochroa*, & de celles qu'il appelle *calculi*, *pebbles*. Mais dans la nature ces genres paroissent rentrer les uns dans les autres, & la croute qui distingue les calculs est assez souvent accidentelle. (*History of fossils* by JOH. HILL. pag. 505-542. fol. Lond. 1748).

M. D'ARGENVILLE dans sa nouvelle methode des fossiles met parmi les cailloux un grand nombre de pierres qui peuvent aussi appartenir à d'autres classes (Oryctolo. 1°. Partie page 53-55 & 205).

Mr. DE BUFFON toujours fécond en hypothèses, cherche à expliquer la formation des cailloux. Son hypothèse est aussi ingenieuse qu'heureusement exprimée; mais que de suppositions ne fait-il pas dont l'incertitude rend aussi tous ses raisonnemens fort incertains? Je ne vois pas même qu'il soit necessaire, pour concevoir la formation des cailloux, de supposer que le globe

dans ſon premier état ait été un ſpheroïde de matière vitrifiée fort compacte, couverte d'une croute légère de ſcories friables. L'agitation de l'air & le mouvement de l'eau qui briſerent cette croute de pierre-ponce, & la reduiſirent en poudre, produiſirent ſelon cet Auteur célébre les ſables, qui en s'uniſſant formerent les rocs vifs, & les cailloux en grande maſſe, qui doivent, auſſi bien que les cailloux en petite maſſe, leur dureté, leur couleur, ou leur tranſparence, & la varieté de leurs accidens aux differens degrés de pureté & à la fineſſe des grains de ſable qui ſont entrés dans leur compoſition primitive. Le verre ſeroit ainſi la terre elementaire, & tous les mixtes ne ſeroient qu'un verre déguiſé. Cependant combien de matiéres calcaires ou refractaires qui ne ſemblent avoir aucune affinité, aucune analogie avec le verre? Je ne vois pas non plus quel rapport il y a entre le roc & les cailloux, ni pour la forme, ni pour la compoſition, ni pour la matière (Mr. de BUFFON Hiſt. Nat. Tom. I. pag. 259. Voyez auſſi l'ENCYCLOPEDIE à l'article CAILLOU.)

CALAMINE, PIERRE-CALAMINAIRE, OU CALAMITE, & CADMIE-FOSSILE. Voyez l'article CADMIE.

On auroit dû reſerver le nom de cadmie pour déſigner la croute ſemimetallique qui s'attache aux parois des fourneaux où l'on fait la prémiere fonte de certains minéraux.

On auroit alors donné le nom de calamine à cette pierre ou terre naturelle qui, mêlée avec le cuivre, par le moyen de la partie inflammable du charbon change le cuivre rouge en laiton, ou cuivre jaune.

La calamine varie par la figure & la couleur, tantôt elle eſt jaune, quelquefois brune, d'autrefois rougeâtre.

La calamine reſſemble à la cadmie des fourneaux en quatre points. 1°. Comme elle elle contient du zinc. Comme elle 2°. elle rend jaune le cuivre de roſette. 3°. Toutes les deux ont pour baſe une terre alcaline. 3°. Toutes deux ſont efferveſcence avec les acides. Voyez ENCYCLOPEDIE au mot CALAMINE.

CALAMITE. *Calamites*. Cette pierre imite un roſeau. Elle eſt décrite dans pluſieurs Auteurs, mais toujours aſſez obſcurément.

CALAMUS INDICUS THEOPHRASTI. Le calamus Indicus petrifié dont parle ce Naturaliſte eſt un coralloïde foſſile à ſurface étoilée. C'eſt une ſorte d'ASTROÏTE. Voyez cet article. Cet Auteur dit que ce calamus ne differe pas beaucoup du corail-foſſile. Traité ſur les pierres. pag. 143. Paris 1754.

CALAMUS AROMATICUS PETRIFICATUS. Roſeau aromatique pétrifié. Cette pétrification reſſemble à la racine d'une ſorte de jonc ou de flambe, ou de glayeul qui vient dans le Levant, & en Angleterre, de l'épaiſſeur d'une plume d'oye, & haute de deux ou trois piés. Ces pierres paroiſſent appartenir à la claſſe des CORALLOÏDES. Voyez cet article.

CALBAHAR. C'eſt le nom que Rumphius donne au Corail noir: VALENTINI *Antipates*. Voyez CORALLOÏDES.

CAL-

CALCAIRE. TERRES CALCAIRES: PIERRES CALCAIRES. *Lapides & terræ calcareæ.* En Allemand *Kalk arten*.

On appelle calcaires les terres & les pierres que l'action d'un feu convenable réduit en poussiere, laquelle étant mêlée avec l'eau réprend une nouvelle liaison, & produit de la chaleur.

On trouvera dans les Mémoires de l'Academie Royale de Suéde 1740. Vol. I. pag. 209. un Mémoire de M. C. W CEDERHIELM sur les moyens de perfectionner la chaux.

Mr. POTT dans la lithogeognosie distingue la terre calcaire de la terre gypseuse. La terre & la pierre calcaire, selon lui, ne prennent point corps lorsqu'elle a été mise en dissolution, que par le secours d'une substance intermédiaire, comme le sable & le ciment & de se dissoudre dans les acides. Toute pierre ou terre calcaire est alcaline.

Les principales terres calcaires sont

La MARNE. La TERRE D'ANGLETERRE.

L'ARGILLE. La TERRE D'ALUN.

La CRAYE.

Le LIMON.

Si toutes ces terres ne sont pas toujours calcaires ce sont des parties accidentelles qui l'empêchent. Il y a tant de mélanges dans la nature que les combinaisons ne peuvent pas être toujours exactement determinées. Toute terre qui ne se dissout point dans l'eau forte ne doit point être appellée calcaire.

Les principales pierres calaires sont

Les pierres à chaux communes qui sont par bancs & par couches, ou separées & roulées.

Les MARBRES.
Les SPATHS. POTT les appelle ALCALINS.
WALLERIUS place ici les GYPSES,
La PIERRE À CIMENT.
La PIERRE JUDAÏQUE.
Le BELEMNITE.
Le CORAIL, ET LES CORALLOÏDES.
Le LAPIS SPONGIÆ.
Quelques ARDOISES,
L'OSTEOCOLLE,

Dans le regne animal les os & les coquilles sont aussi calcaires.

Une terre calcaire fait la base de tous les corps calcaires durs. Cette terre est liée par un gluten. Lorsque l'action d'un feu convenable a dissipé ce gluten, ces corps réduits en poudre montrent leur affinité primitive. Ainsi les os & les coquilles se ressemblent, comme la craye & le marbre, ou la marne & la pierre à chaux. C'est ce gluten qui empêche l'eau forte d'agir sur les pierres calcaires jusques à ce qu'il ait été détruit par le feu.

Les substances CALCAIRES ne peuvent point être vitrifiées sans l'addition de quelqu'alcali.

CALCALANTITE. *Calcalantitas*. Pierre mêlée de cuivre.

CALCEDOINE. *Chalcedonius*. Quelques Auteurs la nomment *candida onix*, d'autres *Carneolus*

neolus nebulosus. En Allemand & en Anglois *chalcedon*.

C'est une sorte d'agathe à peine transparente, nebuleuse avec un fond gris, mêlé d'autres couleurs foibles. Elle blanchit au feu. Il y en a qui sont d'un gris-brun, d'autres d'un gris-bleuâtre. Celle-ci est orientale. Quand il y a un peu de jaune & de pourpre on lui donne le nom d'*Iris-chalcedonia*, parcequ'en regardant le soleil áu travers on voit les couleurs de l'arc-en-ciel. La calcedoine laiteuse, *griseo-lactescens*, se trouve en Europe.

Il est parlé de la calcedoine dans le XXI. chapitre de l'Apocalypse. On ne trouve ce nom que dans ce seul Auteur ancien, & les modernes ne s'accordent point dans la description qu'ils en donnent. J'ai suivi WALLERIUS qui est souvent mon guide (Mineralo: T. I. p. 161. de l'édit. Françoise, & pag. 112. édit. Allemande).

On peut consulter l'ENCYCLOPEDIE au mot *calcedoine*, on y trouvera la description des calcedoines fossiles & la manière de les imiter ou la composition des *calcedoines factices*.

CALCHANTUM. VITRIOL DE CUIVRE. Voyez VITRIOL.

CALCINATION. *Calcinatio*. La calcination est l'application d'un feu ouvert à des matières solides & fixes, disposées de manière qu'elles présentent au feu & à l'air le plus de surface qu'il est possible.

Quelquefois on se propose par cette opération de faire évaporer une matière sulfureuse pour ne conserver qu'une matière fixe, comme dans le pillage des mines.

D'autrefois on se propose de detruire le gluten qui tient réunies les parties fixes d'un corps, pour le reduire en chaux.

On appelle encore calcination en chimie, ou calcination par la voye humide, la division d'une substance metallique, opérée par un menstrue, lorsque cette division est suivie d'un precipité, soit spontanée soit produit par l'action d'un précipitant, & tous les précipités sont appellés indistinctement chaux. Voyez ENCYCLOPEDIE au mot CALCINATION.

CALCULS. *Calculi*. On donne le nom de calculs aux pierres qui se trouvent dans les végétaux, & dans les animaux. Nous ne leur donnons place ici qu'à cause de leur substance pierreuse: ils n'appartiennent point aux fossiles. Linnæus (*a*) & Wallerius (*b*) les placent cependant dans le règne mineral.

On trouve quelquefois des pierres ou des cailloux dans les vegetaux. RUMPHIUS en fait mention, de même que les Ephémerides des curieux de la nature, & les Actes d'Upsal.

Les calculs des animaux sont plus communs. Les perles qui se trouvent dans les huitres, dans les pinnes marines, quelquefois même dans les coquilles d'eau douce, sont de ce nombre.

On montre des pierres qu'on dit se trouver dans la tête de certaines limaces.

On

(*a*) System. Nat. pag. 199. Ed. 1756.
(*b*) Mineral. Tom. II. pag. 142.

On trouve dans l'eſtomac des écreviſſes, des homars, du pagure ou de l'arraignée de mer, & de la ſquille ou crévette, de petites pierres blanches hémiſphériques qu'on connoît ſous le nom d'yeux d'écreviſſes.

Le ſerpent des Indes nommé *Cobra* ou *cobra del cabelo* porte auſſi des pierres dans ſon ventre & dans ſon foye.

Les pierres des poiſſons, dont la liſte eſt ſi nombreuſe dans les catalogues des curieux, ne ſont proprement que des oſſelets, qui appartiennent à l'organe de l'ouïe. On peut conſulter ſur ce ſujet BROMEL in actis litter. & ſcient. Upſal. 1725. & KLEIN Hiſt. piſcium. N. Miſſ. I.

On prétend que les pierres alectoriennes ſe trouvent dans l'eſtomac des coqs & dans leur foye. J'en ai deux trouvées dans une poule.

On prétend encore qu'il ſe trouve dans l'eſtomac des hirondelles des pierres qu'on nomme chelidoines ou pierres d'hirondelles : on appelle chlorites celles qui ſe rencontrent dans l'eſtomac des hochequeues.

Les PIERRES DE PINGOUINS ſe tirent de l'eſtomac des oyes de Magellan.

On trouve aſſez communement des pierres dans les beſtiaux & dans l'homme. Ce ſont des tufs, des incruſtations, ou des concrétions. Dans l'homme on rencontre de ces pierres dans les poumons, le foye, l'eſtomac, les inteſtins, dans les arteres, ce ſont alors des polypes durcis, dans les glandes ſalivaires & charnues, dans la matrice, dans la tête, dans les yeux, dans les calloſités, & dans les tumeurs. Toutes ces pierres ſe forment differemment & ſont auſſi d'une nature differente. Ce ſont toujours des accidens, l'effet de quelque maladie.

Peut-être que les calculs ſont des concretions tofeuſes, & que les beſoards ſont formés de couches concentriques, & que cela ſeul en fait toute la difference.

CALCUL DE TIVOLI. *Calculus tiburtinus*. Dragées de tivoli. Ce ſont des ſtalagmites arrondis, polis, couverts d'une ſorte de vernis blanc. C'eſt une concretion qui ſe forme dans les cavernes. Voyez BELLARIA & STALACTITE.

CALIX HIPPARITICUS. Voyez HIPPARITE.

CALOPODIUM. C'eſt une gloſſopètre qui a la figure d'un ſoulier. *Gloſſopetra tuberoſa* LUID Lithop. Brit. N°. 1313. Voyez GLOSSOPETRE.

CALLAÏS PLINII. Pierre verte & pale élevée comme un œil. Les Anciens donnoient encore ce nom à la turquoiſe de couleur bleue.

CALLIMUS. Noyau renfermé dans la pierre d'aigle, ou dans l'étite. Voyez ETITE.

CALVARIA. Le crane de la tête pétrifié. LUID en parle. J'en ai un trouvé dans une carrière près d'Avanche.

CALX AMBONICA. Voyez CORALLOIDE.

CAMITE, ou CHAMITE. *Camites*, ou *chamites*. Voyez CHAMITE.

CANALITE. Voyez DENTALITE.

CANCELLUS PETRIFIE'. *Bernard l'hermite*, eſpèce de crable.

CANCRITE, ou CANCRE

CRE PETRIFIE'. *Cancer petrefactus* ECRÉVISSE PÉTRIFIÉE. *Ein in Stein verwandelter Krebs.* Voyez ASTACOLITHE & ENTOMOLITHE. Le CARCINITES d'ALDROVAND eſt auſſi une écréviſſe pétrifiée. *Muſ. Metall.* pag. 459. Voyez encore l'article QUEUE D'ÉCRÉVISSE & CRABE. Quelques Lithographes ont mis le *cauda cancri* au rang des cancrites, & lui en ont donné le nom. Voyez ALVÉOLE.

CAPPADOX. C'eſt le nom que PLINE donne à une pierre qui paroît être une pierre d'éponge. *Cyſteolithus.* WORMIUS Muſæ pag 54. *Nomenclat. lithol.* pag 35.

CAPNIAS. Sorte de jaſpe. Voyez cet Article.

CAPSTONE. C'eſt le nom que les Anglois donnent à des pierres en forme de chapeau. Il y a des fongites, & des ourſinites qui ont cette figure. LUID Lithol. N°. 958 LACHMUND Oryctolo. pag 23. Nomenclat. lithol. pag 35.

CAPSULAIRE. *Capſularia.* LUIDII n° 466 C'eſt une ſorte de térébratule liſſe renflée. Voy. TÉRÉBRATULE.

CARANA. Voyez CORALLOÏDE.

CARAPATINE. *Carapatina.* C'eſt une eſpèce de Gloſſopètre hemiſpherique, ou dent molaire de Poiſſon, de l'eſpèce qu'on appelle les yeux de ſerpent. Voyez GLOSSOPETRE: BUFONITE: CRAPAUDINE.

CARAT. C'eſt un poids qui exprime le degré de perfection, ou d'imperfection de l'or. Un carat eſt la 24e. partie d'une quantité d'or quelle quelle ſoit. Si l'or n'a point d'alliage il eſt à 24 carats S'il y a une 24e d'alliage c'eſt de l'or à 23 carats, & ainſi de ſuite

CARATURE. C'eſt le mêlange des parties d'or avec de l'argent ou du cuivre ſelon la propoſition des carats

CARCHEDONIUS PLINII. C'eſt peut-être le GENAT. Voyez cet Article.

CARCINITE. CARCINITES. CANCRE PÉTRIFIÉ. Voy. CANCRE.

CARCINOPODIUM. *Forficula.* Serres ou pattes d'écréviſſes pétrifiées. LUID Lithop. Brit. n°. 1236 1246. 1249.

CARDIOLITHE. Voyez BOUCARDITE.

CARDITE. CARDITES. Eſpèce de petuncle dont le dos s'élève en pointe des deux côtés pétrifié.

CARDO. Charnière d'une Coquille.

CARDUUS MARINUS. Voyez OURSINS de mer ou ECHINITES.

CARENE. *Carina: Carinula.* C'eſt une ſorte de dent pétrifiée, qui a la figure d'une coſſe de pois. Voyez GLOSSOPETRE.

Lapis ſiliquaſtro accedens, inter ichthyodontes ſcultellatos recenſendus. LUID Lithop. Brit. n° 1511

On deſigne encore par là une plante foſſile faite en forme de goutière.

Enfin on entend par ce mot le fonds ou la carêne d'une coquille.

CARICOIDE. *Caricoïdes.* C'eſt une pierre du genre des CORALLOÏDES de l'eſpèce des

FONGITES. Voyez ces deux articles. C'est une pierre qui imite la figue.

CARIOPHILLES. Voyez CARYOPHYLLES

CARISTICUS LAPIS STRABONIS. C'est l'asbeste ou l'AMIANTE. Voyez cet Article

CARPOLITES ou FRUITS PETRIFIÉS; en Latin *Carpolithus*, en Allemand *Versteinerte Frucht*.

LES CARPOLITES sont des pierres qui ont la figure de toutes sortes de fruits: elles sont en grand nombre & fort différentes.

SCHEUCHZER (dans son Herbar. Diluvianum) VOLKMAN, (dans sa Silesia subterranea) BRUCKMAN, (dans son Thesau. Subt. Duca. Brunswi.) & d'autres Auteurs font mention d'un grand nombre de ces fruits pétrifiés. Mais plusieurs, à en juger par les figures ou les descriptions, paroissent être de simples concrétions; ou des jeux de la nature. Nous savons que les fleuves donnent à la plûpart des pierres qu'ils charient, par la rotation, une figure plus ou moins arrondie; & des cailloux plus ou moins ronds peuvent souvent réprésenter la figure de toutes sortes de fruits, qui ont de même toujours une figure plus ou moins ronde.

Nous ne parlerons pas de ces fruits de l'imagination. Nous ne parlerons ici que de ceux qui paroissent des pétrifications réelles de toutes sortes de fruits. Tels sont

Les Pois, en Latin *Pisa*, en Allemand *Erbs*. VOLKMAN *Sil. subt* Tab. XXII 5 XXIII. 6. 7 8. 9 10.

Les Siliques pétrifiées. *Carpolitus siliquarum*: en Allemand *Versteinerte hulsen*. WALLERIUS Miner. Tom II. pag. 19.

Les FEVES DE ROME, en Latin *Phaseolus*, en Allemand *Welsche Bonen*. VOLKMAN. Tab XXIII 2. Ta. XXIV. 11. 17. SCHEUCHZER H D. Tab. XI. 1. LUID n°. 1440. MORT. *Northampt* Tab X. 28. *Act. Phil.* n°. 200 fig. 1.

La FEVE, en Latin *Faba*, en Allemand *Bone*. HELWING *Lith* 38

La FEVE DES INDES; *Faba Indica*; *Indianische Bonen*, VOLKMAN Tom. XXIV 23.

UN EPI D'ORGE; *Hordei spica*; *Gerstenähre*. SCHEUCHZER. H. Tab. I. 1. Ta. V. 4. MYLIUS *Saxon.* pag. 15 v.

UN EPIS DE SEIGLE; *Spicalina*; *Roggenähre*. LUID pag. 108.

UN EPI DE FROMENT; *Spica Tritici*; *Weizenähre*. MYLIUS *mus.* n° 887. WOLFART. H. N. Hass. 35. Tab V. n°. 6.

MILLIET; *Milium*; *Hirse*; en masse la pierre est appellée *Cenchrites*. VOLKMAN, Tab. XXIII 11. XXIV. 16.

NOIZETTE; *Nux Avellana*; *Haselnuss*. HELLWING *Lith.* n°. 38.

GLAND; *Glans quercina*; *Eichel*. LANG. Tab XIX. HELLWING. *Lith.* P. II. pag. 99. *Glandites*

GLAND DE MER; *Balanus*; *Meereichel*. LANG pag 48 Tab. X. On met cette pierre mal-à-propos au rang des carpolithes.

CHA-

CHATAIGNE; *Castanea*; *Castanien*. BÜTTNER. *Rude*: *Dil. Test*. Tab XV.II 1. VALENTINI *Mus. mus*. P I 19. *Merc. Met*. 283. WALLERIUS Mineral. Tom. II. pag. 19.

NOIX DE GALLE; *Gallites*; *Gallapfel* LANG. pag. 43. Tab. X. VOLKMAN Tab. XXIII. 4. 5. Tab XXIV. 5.

NOIX DE PIN; *Pinei fructus*; *Fichten-frucht*. SCHEUCHZER n°. 393. BESLERI *Mus*. 91 & 102. Tab. XXXVI. & XXXI. ALDROVAND *Mus. Met*. pag. 829. VOLKMAN pag. 129. Tab XXII. 3. 4. Tab XXIV. 9.

NOIX DE SAPIN; *Conus abietis*; *Tannzapfe* SCHEUCHZER H. n°. 403.

NOIX D'IF; *Fructus Taxi*; *Frucht vom Eibenbaum*, *oder taxbaum*. LANG pag. 56. Tab. XIX 3.

FRUIT D'ORME; *Assulæ Ulmi*; *Frucht vom Ulmenbaum*. HELWING *Lith*. P. II. 202 SCHEUCHZER H. n° 423.

NOIX DE MUSCADE; *Nux Moschata*; *Muscatnuss*. HELWING *Lith*. 37. MYLIUS *Sax*. P. II. pag. 74. VOLKMAN 129. Tab. XXII. 6. Id. 133. Tom. XXIV. 4.

FRUIT D'AHOVAI; *Fructus Ahovai Indici*. MYLIUS *Sax* pag. 30 Tab. II. 6. VOLKMAN pag. 134. Tab. XXIV. 18. SCHEUCHZER H. Tab. II. 6.

RAISINS PETRIFIÉS; *Uva petrefacta*; *Versteinerte Trauben*. Il s'en trouve un dans le Cabinet du Comte de TESSIN. Voyez DENSO Biblio. Physf. Tom. I. pag 158.

LENTILLES; *Lentes*; *Linsen*. *Phacolithus* dictus.

BARBAB. Fruit pétrifié. *Calceol. Muse*. pag. 414.

On trouve encore des espèces de fruits en cones. *Carpolit i conorum arborum*; *Versteinerte zapfen*

CHRIST. MENZEL parle de fruits changés en fer. *Observat. de nuce juglande ferrea*, *ostreo ferreo pruno exsiccato lapideo & rotula sclopetorum ferreis natura sic factis Miscellan. Nat. Curios. Dec*. II. *an. VI*. *Obser. I*.

CARYOPHYLLES, ou CARYOPHYLLITES, ou CARYOPHYLLOÏDES. En Latin *Caryophylli*; *caryophyllita*; *caryophylloïdes*; *caryophylli lapidei*. Ce sont les *modioli stellati de* LUID Litho. Britan. n°. 1132; & de SCHEUCHZER specim. litho. pag. 10 fig. a b. C'est le *caryophyllus aromaticus* de WAGNER Ephem. German. An. 13. Dec. II. observ. 189 pag 370.

Les CARYOPHYLLES sont de petites pierres qui ressemblent à des cloux de girofle, ou à une fleur en forme de cloche & pentagone. La matière en est sélénitique. On en trouve sur les monts Raad & Leger dans le Canton de Zuric & de celui de Schafouse. Les Paysans Suisses appellent ces petites pierres *esnagelin*: les Polonois les nomment *gozdzik-Indiski-kamiennes*.

Voici comment LUID décrit ces pierre: *Modiolus imbricatus stellaris*, *Stellæ cujusdam fossilis*, *squamatæ areolæ centralis*, *quinis radiis insignitæ*, *bipartitim imbricatis*. Ubi supra.

Divers autres Auteurs en ont parlé: Voici la liste des principaux, qu'on peut consulter.

SCHEUCHZER Herbar Diluvia. Edit. II. p g 75 84.

IDEM Meteorol. & oryctog Helvet. pag. 3:0

IDEM pecim. lithog. Helvet. pag. 10.

J. J WAGNER : Ephemer. Germ. An 13 Dec 11. Obf 189 pag 370 & Mifcellan nat Cur. Dec 11. An. 111.

EM KOENIGII Obfervat de lapidibus albis caryophyllos referentibus. Mifcella Nat. Curiof. Dec 11. An III. obf 189.

VOLKMANN Silefia. Subterran. pag 123 336.

LANG Hift. lapid. fig. Helvet. pag 67.

BOURGUET Traité des Pétrifications. II Part pag. 61

S. SCHMIDT, Excerptum Ital. & Helv. litterat. Anno 1759. T. IV. pag 104-106.

BERTRAND ufages des Montagnes, pag. 247. Epitom. Tranfact. Philof. II 511.

D'ARGENVILLE Oryctolog p. 234.

Quelques Naturaliftes ont fuppofé que ces pierres étoient des articulations de quelques efpèces d'étoiles de mer arbreufes. Dans ce cas ce feroit du même genre que les troques, ou troquites.

D'autres les rapportent aux corallines étoilées, ce feroit une forte de polypier. Voyez ELLIS Effai fur l'Hift. Nat. des Corall. 4°. la Haye 1756.

Il eft certain que l'analogue marin, qui s'y rapporte exactement, n'eft pas encore connu. Mais il eft apparent que ce font les fleurs, ou les extrémités d'une forte de coralline branchue articulée. Cette pierre appartient par conféquent aux Zoophytes marins dont les efpèces nombreufes & variées ne font encore que bien imparfaitement connues. Le fond des mers en eft tapiffé.

Il n'eft pas aifé de decider fi le *Fungites minimus Ifauricus* de l'Abbé PASSERI appartient à la même claffe. Cela eft cependant affez apparent *Dell' Iftoria de' Foffili del Pefarefe &c.* 8°. Dif. IV. Si l Auteur avoit joint une figure on pourroit plus aifément en juger. Du moins peut-on conclure de fa defcription que ce ne font pas les mêmes pierres que les caryophylles. Ce Naturalifte diftingue fes fongites en fix efpèces 1°. *Fungites Ifauricus foffilis dorfo lævigato.* 2° *Dorfo fquamofo.* 3°. *Dorfo fquamofo craffior.* 4° *Dorfo afpero & irregulari.* 5°. *Fungites Ifauricus cyathiformis* 6°. *Fung. Ifauricus placentiformis.*

Voyez fur ces fleurs animées des lithophytes, ou des corallines, ELLIS & DONATI. Voyez Linnæus: Syftem. Natur. Edit. X. Tom. I. inter LITHOPHYTA.

CASQUE FOSSILE ou PETRIFIÉ. C'eft une coquille univalve du genre des Murex. Voy. MURICITE.

CASSIDITES, ou CASQUES, ou CASSIDES. *Caffides*: *Caffidiformes*; *Caffidicæ cochleæ*, *caffides lapidei.*

C'eft une forte d'Echinite ou d'ourfin pétrifié qui par fa convexité large reprefente un cafque. Voyez ECHINITE. KLEIN Nat. Difpofit. Echinodermat.

On defigne auffi par là une forte de coquille de l'efpèce des tonnes.

CASTANITE. *Caſtanites* ALDROVANDI Muſ. Metall. pag. 510.

C'eſt une pierre qui a la forme d'une chataigne. Voyez CARPOLITHE.

BUTTNER R. Diluvii Teſt. Tab. XVIII. 1.
VALENTINI Muſ. Muſe. P. 11. 19.
MERCAT. Metallo. 283.
WALLERIUS, Mineralog. Tom. II. pag. 19.
D'ARGENVILLE, Oryctolo. pag. 227.

CASTINE. *Lapis calcareus albeſcens.* L'on nomme caſtine dans les groſſes forges de fer une pierre, du genre des calcaires, blanchâtre, qui ſert dans les fourneaux où l'on fond la mine de fer. On la jette dans le fourneau, où elle abſorbe les acides du ſoufre qui eſt dans le mineral & qui rend le fer aigre & caſſant.

CATECHU. Voyez CACHOU.

CATENULAIRE. *Catenularia.* C'eſt une eſpèce de plante marine pierreuſe pétrifiée, du genre des MILLEPORITES. Voyez cet Article.

CATOCISTES OURSINS CATOCISTES. *Catocyſti.* Ce ſont des ourſins dont l'anus eſt deſſous.

CAXAS, ou CIQUES. C'eſt le nom que les Mineurs de Potoſi donnent à certaines pierres unies aux mineraux & qui contiennent peu ou point de metal: elles ſont peu compactes & peu ſolides.

CEMENTATION. *Cementatio.* La Cémentation eſt une opération metallurgique ou chimique par laquelle on applique à des métaux enfermés dans un creuſet, dans une boëte de fer ou même dans une cornue, & ſtratifiés avec des ſels fixes, avec différentes matières terreſtres, & quelquefois phlogiſtiques, un feu tel que les métaux rougiſſent plus ou moins, mais ſans entrer en fuſion. Les matières avec leſquelles on ſtratifie, ou dont on entoure ainſi certains métaux, prennent le nom de CÉMENT. Voyez l'ENCYCLOPÉDIE ſur cet Article

CENCRITE. Voyez OVAIRE & STALACTITE. *Cenchrites* MERCATI, en Allemand *hirſeſtein*: *Milii grana lapidea.*

C'eſt une concretion ou conglomération ou aſſemblage de petits grains pétrifiés, qui reſſemblent à des grains de milliet, dont la pierre a pris le nom. V. AMMITE. Quelques-unes de ces pierres peuvent être un aſſemblage d'œufs; d'autres ne ſont que des ſtalagmites, des pores, des concretions, ou des grains de ſable.

CENTAURE'E PE'TRIFIE'E. *Centaurii majoris capitulum lapidi carbonario impreſſum* LUIDII Litho. Brit. pag. 108.

C'eſt l'empreinte ou la petrification d'une plante. Voyez PHYTOLITHE & PHYTOTYPOLITHE.

CEPITE. *Cepita.* C'eſt une agathe marquée de rayes concentriques, comme le ſeroit le dedans d'un oignon qu'on auroit coupé en deux. C'eſt de cette reſſemblance que lui eſt venu ce nom, car on appelle un oignon en Latin *Cepe.*

CERACATE. *Cerachates.* Sorte d'agathe jaune ou couleur de cire.

CERACHATE. *Cerachates.* Voyez AGATHE. C'eſt une agathe qui répréſente une corne. PLINE en parle ſans le définir exactement.

CERAMITE. *Ceramites: Lapis teſtæ ſimilitudine.*

C'eſt une eſpèce d'oſtracite ou d'huitre pétrifiée. Voyez OSTRACITE.

GESNER *fig. Lapid.* pag. 95.
MERCATUS *Metall.* pag. 296.
NOMENCLAT. *Lithol.* pag. 36.

On a déſigné auſſi par ce mot une coquille factice, ou contrefaite.

CERANITE. Voyez GALACHIDE.

CERATITE. CERATITES. Voyez CORALLOÏDES. Selon quelques Lithographes c'eſt une ſorte d'hippurite corallin. Voy. HIPPURITE.

On donne auſſi ce nom à une corne foſſile.

CERATION *minus vulgare. Pſeudo-corallium foſſile bacillinum.* LUID *Litho. Brit.* n°. 113.

C'eſt une ſorte de CORALLOÏDE. Voyez cet Article.

CERATOIDES. C'eſt un des noms qu'on donne aux cornes d'Ammon. Voyez CORNE D'AMMON. *Ceratoïdes articulatus, ſtriis transverſis undatus & ornamentis foliaceis inſignitus.* SCHEUCHZER, Specim. litho. Helvet. fig. 82. Mr. d'ARGENVILLE décrit une autre pierre ſous ce nom. Oryctolo. pag. 234.

CERATOPHYTE. Voyez KERATOPHYTE.

CERAUNITES, ou CERAUNIA, ou CERAUNOÏDES, ou BRONTIES OU PIERRES DE TONNERRE. *Fulminaris Lapis, ceraunias, brontias, ceraunites,* &c. en Allemand *donnerkeil; donnerart; Strahlſtein.* CERAUNITES VETERUM.

On déſigne par ces noms, plus populaires que philoſophiques, par ces noms qui doivent leur origine non à la vérité, mais à l'opinion, diverſes ſortes de pierres.

1°. Quelquefois ce ſont des PYRITES, *radiantes lapides,* en Allemand *Strahlende Steine.* 2°. Ce ſont d'autrefois des ECHINITES, ou leur noyau. 3°. Pour l'ordinaire ce ſont des BELEMNITES. 4°. Souvent auſſi ce ſont des pierres faites par l'art & accommodées par les Anciens peuples pour certains uſages, comme pour ſervir de maillet, de maſſues, de coins, d'armes &c. Vide MERCATUM in *Metall.* pag. 241. & ASSALTUM *in notis.* WOODWARD Géograph. Phyſique trad. par NICÉRON & NOGUEZ, 8°. Amſt. 1735. pag. 144.

Avant l'uſage commun du fer divers peuples armoient en effet leurs flêches, leurs dards, leurs piques avec des pierres pointues, qu'on trouve quelquefois, & l'on donne encore à ces pierres taillées, le nom de pierres de tonnerre. Les Anciens appelloient ces pierres d'armes *Sicilices*: Témoin ce vers d'ENNIUS qu'on lit dans FESTUS:

Incedit veles vulgo Sicilicibus latis. V. MERCAT. Metall. pag. 243.

On a beaucoup écrit ſur ces pierres de tonnerre. Le vrai ſe trou-

trouve ſouvent dans quelques-uns de ces ouvrages confondus avec le faux.

Voyez la diſſertation de M. JEAN BOH de Ceraunia, Lipſiæ 4°. 166 . & J. CAVES de telo fulmineo 4°. Lipſiæ 1706.

PETRI BORELLI obſervation. de fulmineo lapide Cent. III. obſervat. LVIII. pag. 266

HOECHSTETTERI diſſertatio de lapide fulminari, 4°. Altd. 1701.

GEOR. EVER. RUMPHII obſervat. de Ceraunia, Spathula metallica, Miſcel. nat. curioſ Dec. II. An. IV. obſ. 110. & An VII. obſ 111.

C. B. VALENTINI de ceraunia, 4°. 1717

M. GOTT. WAGNERI diſſert. de lapide fulminari. Vittemb. 1710. 4°.

DE JUSSIEU Mém. de l'Acad. 1723. pag 6.

C. GESNERUS de omni rerum foſſilium genere, Tiguri 1565. pag. 62.

J. GESNERI diſſerta. de petrificat. pag. 13. 14. Lugd. Bat. 8°. 1758.

J. FRED. GRONOVII Index ſuppellectil. lapid. Lugd. Batav. 1750. 8°. pag. 3.

CEREBRITE. *Cerebrites*. Il n'eſt pas toujours paiſé de définir ce que les Auteurs decrivent ſous ce nom. Souvent c'eſt une ſorte de CORALLOÏDE, qui répréſente un cerveau humain. Voyez CORALLOÏDE & MÉANDRITE. J'ai un cérébrite qui eſt ferrugineux & qui paroît avoir appartenu à un FONGITE. C'en eſt le chapeau.

CERVEAU DE NEPTUNE. *Neptuni cerebrum*. C'eſt auſſi une pierre du genre des CORALLOÏDES, de l'eſpèce de FONGITES. Voyez ces deux Articles.

CHAIR FOSSILE. *Caro foſſilis: Caro montana*. C'eſt une eſpèce d'amiante. On en trouve près de Dannemore en Norwege On rougit au feu cette pierre, elle diminue bien, mais elle ne ſe conſume pas, & elle ne perd pas la propriété de donner du feu lorſqu'on la frappe avec l'acier. WALLERIUS en diſtingue de deux ſortes, la prémière à feuilles poſées paralellement, la ſeconde eſt un aſſemblage de feuilles recourbées. Voy. l'article AMIANTE.

CHALAZIAS, ou *Chalaxia*. Ces noms bizares viennent du Grec χαλζίτης. Selon d'autres c'eſt *chabazias*, *galaſia* & *geloſia*; en Polonois *gradowaty kamien*.

Ce ſont de petits cailloux, qu'on ſuppoſe être tombés du ciel avec la grêle: erreur populaire adoptée ou accréditée par quelques Naturaliſtes. Voyez GESNER. Figu. lap. pag. 86. PLIN. Hiſt. Nat. lib. *XXXVII*. Cap. I.

Quelques Lithographes pretendent que c'eſt une ſorte de chalcédoine, ou ſimplement un caillou blanc, rond, demi-tranſparent, de la groſſeur des grains de grêle

CHALCANTHUM. Vitriol qui contient du cuivre: du Grec χάλκανθον.

CHALCITE. *Chalcitis*. PLINE, DIOSCORIDE, GALIEN, parlent de cette pierre, mais ſi obſcurement qu'il eſt fort difficile de la décrire après eux & de la reconnoître. C'étoit une pierre vitriolique, rougeâtre ſelon AGRICOLA, traverſée de vei-

nes brillantes, & envelopée d'une ochre martiale. Cette pierre venoit de l'Isle de Chypre. CANEPARIUS prétend que cette pierre étoit blanchâtre.

CHALCITIDE. Pierre couleur de cuivre, ou vitriolique.

CHALCOICHTYOLITHE. *Chalcoichtyolithus.* C'est une pierre cuivreuse sur laquelle on trouve des squeletes de poissons pétrifiés. Telles sont les ardoises de Mansfeld.

CHALCOLITHUS. Pierre mêlée de cuivre

CHALCOPHONE. *Chalcophonus.* BOECE DE BOOT dit que les Anciens ont donné ce nom à une pierre qui étant frappé rendoit un son comme fait l'airain. Mr. ANDERSON dans son Histoire naturelle de Grœnland parle d'une pierre qui a la même propriété. On dit qu'on trouve dans le Canada des pierres de cette espèce qu'on nomme par cette raison *pierres-de-cloche.* Nulle part ni chez les Anciens ni chez les Modernes on ne trouve une description exacte de cette pierre.

CHALCOPYRITE. CHALCOPYRITES. C'est le nom que quelques Lithographes donnent à la pyrite qui tient du cuivre, pour la distinguer de la pyrite ferrugineuse qu'ils nomment SIDEROPYRITE, & de la PYRITE-BLANCHE qui est arsénicale.

CHAMITES, ou CAMITES ou CAMES: *Chamiti*, *Conchiti*, *æqualibus valvis*, *politis*, *alatis chamarum.*

Le Came est une coquille bivalve, souvent unie, quelquefois raboteuse, d'autrefois épineuse, lisse ou striée, dont les deux coquilles sont également élevées & la bouche ouverte ou béante. On les trouve fossiles, pétrifiées & leur noyau, quelquefois mineralisées.

D'ARGENVILLE Conchilio. pag. 320. plan. 24.
BOURGUET Petrificat. Plan. *XXIII.*
AILLON Oryct. Pedem. pag. 31.
SPADA Catalo. pag. 35.
WALLERIUS Minéralo. pag. 90.
LANG Lapid. figur. Tabul. *XXXVIII. pag.* 130.
BERTRAND Usages des Montagnes, pag. 273.
LUID Lithop. Brit. n°. 768.

Les noyaux formés dans les valves des cames sont plus communs que la coquille même pétrifiée.

Les empreintes des cames portent le nom de chamotypolithes: *Chamotypolithi.*

Les Conchiliologistes ne sont pas toujours d'accord entr'eux sur la définition des cames & la description des coquilles qui appartiennent à cette famille.

Voyez *Namenclator Litholo.* pag. 36. & 37. & les Auteurs qui y sont cités. Diction. des Animaux. Tom. I. Paris 1759. Article CAME. ADANSON Hist. des Coq. du Senegal Paris 1757. D'ARGENVILLE Conchylio. Paris 1757.

CHAMPIGNONS PETRIFIE'S. Voyez FONGITES.

CHARBON FOSSILE, ou CHARBON DE TERRE, ou CHARBON DE PIERRE, LITHANTRAX, & HOUILLE, tous ces mots, en usage dans la langue Françoise, désignent la même substance fossile: en Lat. *lithantrax*, *carbo fossilis*, *schistus carbonarius*, *fissilis bituminosus*, *bitumen* la-

lapide fissili mineralisatum. En Allemand *Steinkole.* C'est une des espèces de bitume que les Allemands nomment *bergfett*, ou une sorte de matière sulphureuse, qu'ils appellent *Schwefelarten.* Le nom de lithantrax dont les Latins se sont servis, d'après les Grecs, & que les François ont adopté, vient de deux mots Grecs qui signifient, charbon de pierre.

Le lithantrax ou le charbon fossile, est une pierre noirâtre, ou brune, souvent divisée par feuilles, qui brule plus longtems qu'aucune matière inflammable. Il y en a qui après la combustion demeure noir. Il y en a qui donne une matière spongieuse, comme des scories ou de la pierre ponce: enfin il y en a que le feu réduit en cendres. Quant à l'extérieur on en trouve du friable, qui s'allume plus aisément; & du dur, qui brûle plus long-tems. En général c'est une substance composée de terre, de pierre, de souphre & de bitume, formée d'un assemblage de lames ou de feuilles réünies en masse solide.

Pour éviter la confusion on auroit dû garder le nom de CHARBON FOSSILE pour designer les charbons fossiles végétaux, & appeller toûjours cette matière schisteuse ou fissile LITHANTRAX.

Le lithantrax se trouve par sillons & par couches, dans les terreins montueux: c'est pour l'ordinaire aux mêmes endroits que l'on rencontre l'ardoise alumineuse, dans le voisinage des carrières de grais & des couches de pyrites (*a*).

Les lithantraces s'allument quelquefois d'eux-mêmes à l'air. C'est lorsqu'ils sont pénétrés d'un mêlange de bitume & d'alun (*b*). C'est-là une des causes des tremblemens de terre (*c*).

On voit combien de matières le Créateur a préparées dans le sein de la terre pour y entretenir de la chaleur, y causer des effervescences, ou y allumer des feux. Ici, ce sont des terres calcaires; là bitumineuses: Ici, des ardoises alumineuses; là des charbons fossiles: Ici, des pyrites; là de simples vapeurs minérales (*d*). Cette chaleur, ces effervescences, ou ces feux soûterrains étoient nécessaires pour la circulation des eaux intérieures, pour le méchanisme universel, pour la formation successive de tant de corps fossiles & pour leur entretien perpétuel.

On voit aussi par combien de voyes le Créateur bienfaisant a pourvû aux besoins des hommes. Il a préparé dans le sein de la terre au défaut du bois une multitude de matières inflammables: 1°. La tourbe mêlée de racines; 2°. La terre limoneuse; 3°. Le bitume fissile ou l'ampelite; 4°. Les charbons fossiles végétaux, pénétrés par le bitume;

(*a*) Voyez dans les Mem. de l'Acad. R. de Suéde celui de TRIEWALD. An. 1740. pag. 10.

(*b*) Voyez URBAIN HIERNE Ir. Mede. du R. de Suede, de calore & igne pag. 193.

(*c*) Voyez PLOTT His. nat. Lib. III. p. 141.

(*d*) Voyez BERTRAND Mem. Hist. & Phy. sur les tremblemens de terre.

me; 5°. Le lithantrax, ou la pierre fissile bitumineuse. Il est évident qu'en employant ces diverses substances, on économiseroit les Bois & qu'en divers Païs on pourroit extirper une grande partie de ces mêmes bois, pour augmenter les terres labourables, ou les paturages.

Il y a des lithantraces, qui se décomposent à l'air: c'est l'effet d'un sel vitriolique & alumineux qui les a pénétrés & qui s'y humecte. Il en est qui s'y durcissent. C'est l'effet d'une humidité qui les amollissoit & qui s'y évapore: mais tous les charbons exhalent une odeur sulphureuse à l'air, en perdant de leur poids & de leur vertu inflammable.

On trouve encore du bois souterrain minéralisé & alumineux, qu'on pourroit confondre avec le charbon de terre: mais on le distingue dabord par la figure exterieure: ce sont des morceaux de Troncs, de Branches, de Racines. Le Tissu intérieur les fait encore reconnoître: c'est un assemblage de fibres & d'utricules, comme dans le bois. Ce bois fossile est d'ailleurs plus léger. Ce bois entassé à l'air s'y allume de lui même quelquefois, comme les charbons alumineux. C'est une même matière alumineuse & bitumineuse, qui a pénétré les couches de schiste encore molles, & les morceaux de bois enfoncés dans la terre. On trouve de ce bois alumineux près de *Duben* en Misnie & dans le Tirol. On l'appelle en Allemand *Alaunhaltig mineralisirtes holtz.*

Il y a encore un charbon de bois soûterrain: c'est un bois que des feux souterrains ont réduit en charbon, sans lui ôter sa figure. On le distingue aussi des lithantraces par la forme extérieure, qui est celle du bois, & par les filamens & les fibres intérieures qui le composent. On le nomme en Allemand *unterirrdische holtzkohlen.* On trouve de ce charbon là près de Querfurt dans la Haute Saxe.

On tire des charbons fossiles ou lithantraces par la distillation: 1°. Un flegme; 2° Un esprit sulphureux très-acide; 3°. Une huile tenuë, qui ressemble à du Naphte; 4°. Une huile plus grossière, semblable à du Pétrole, qui tombe au fond de la précédente, & qui passe à la distillation, lorsqu'on donne un feu violent; 5°. Un sel acide, semblable à celui du succin; 6°. Une terre noire pure, qui reste dans la rétorte, qui n'est plus inflammable & qui ne donne plus de fumée. On voit par-là que les charbons de terre sont formés par du Naphte ou du pétrole, qui ayant rencontré des couches de limon ou de marne, les a pénétré: Une vapeur sulphureuse & passagére est venuë s'y joindre & la matière s'est durcie. Souvent de l'alun dissout s'est uni à ces substances & leur a communiqué de nouvelles qualités (*a*).

Bien

(*a*) WALLERIUS Mineralo: pag. 360. Essais de Ch. PHILIPPE BERGER. T. I. TRIEWALD Hist. de l'Ac. R. de Suede 1740. p. 379. JOH. JUNCKERI *conspect. Chemiæ* Tom. II. p. 44. SCHEUCHZER *Itin. Alpin.* Tom. II. p. 471. GLAUBER *Pharmac.* Spagyr. Lib. III.

Bien des gens craignent de faire uſage du charbon de terre, parcequ'ils en ſuppoſent la vapeur ou la fumée mal-ſaine. Ils s'imaginent que la Phtiſie, qui emporte tant de gens à Londres en eſt un effet. Ce ſont des préjugés ſans fondemens (*a*). Il y a peu de ſouphre dans les charbons de terre. C'eſt le Pétrôle & le Naphte qui les rendent inflammables. D'ailleurs les vapeurs ſulphureuſes ne ſont point du tout dangereuſes, elles purifient au contraire l'air. Il y a beaucoup de vapeurs ſulphureuſes aux environs des mines de cuivre & de ſouphre. Les météores ignées, qui y ſont fréquens, l'indiquent. Jamais on n'a apperçû que ces vapeurs fuſſent nuiſibles, ni aux animaux ni aux plantes. L'air eſt chargé de ſouphre aux environs de Falhum, ou de Coperberg, en Weſterdal en Suéde: cependant cet air n'a rien de dangereux. Dans l'Oberland, au Canton de Berne, il y a des Vallées remplies de ces Vapeurs, on n'en apperçoit aucun mauvais effet.

Ceux qui travaillent dans les mines de charbon voyent quelquefois l'air s'enflammer autour d'eux & quelquefois ils en ſont étouffés. C'eſt le Pétrole, qui traverſe & pénétre la mine de Schiſte, lequel ſe trouve volatiliſé & ſuſpendu dans l'air & qui s'y enflamme par l'approche d'une lampe ou de quelque feu (*b*).

Il ſort dans d'autres lieux des mines ſchiſteuſes & métalliques, des Vapeurs ſuffocantes qui s'enflamment auſſi. Celles-ci ſont quelquefois arſénicales & dangereuſes: mais ce charbon qui tient du mineral eſt peu inflammable. Il y a moins de bitume dans cette eſpèce de charbon. Cependant le minéral s'évapore à l'air, & le charbon peut encore être brulé alors ſans aucun péril.

Il y a près de Bochat, au-deſſus de Lutry à la Vaux, dans le Canton de Berne, une mine conſidérable de charbon de terre, dont on ne fait aucun uſage, quoique le lac en pût rendre le tranſport bien facile. On y voit alternativement une couche épaiſſé & une plus mince. La mine de Frienisberg, à deux lieues de Berne, eſt auſſi abandonnée, quoiqu'elle pût être, à ce que je préſume, d'un grand ſecours. Il y a pluſieurs autres mines de cette eſpèce dans le Canton, dont aucune n'eſt exploitée, comme ſur la montagne d'Anzinde dans le mandement de Bex, à Gyrisberg près de Berthou à Caſteien, à Bruttelen, à Müllithal, dans le Hasliland, à Nidau, à Wynau, près d'Arbourg & ailleurs. Tous ces charbons ne paroiſſent pas également bons. Mais en ouvrant les mines, ou en faiſant des bures profondes, on trouveroit peut-être ſous la première couche quelque choſe de mieux. Rien ne ſerviroit plus à économiſer les Bois, dont il y a encore beaucoup trop ſur la ſurface du Canton de Berne.

On trouve auſſi de ces charbons

(*a*) Voyez l'ENCYCLOPEDIE article EXHALAISONS

(*b*) Frid. Hoffmanni programma de vapore carbonum foſſilium innoxio, Halæ 4°. 1695.

bons dans le Canton de Zurich, à trois lieuës de la Ville, entre Horg & Käpfnac. SCHEUCHZER en a fait l'Analyse chimique, en les distillant par la retorte (*a*). Il y a trouvé un esprit sulphureux, d'une couleur rouge & un mucilage resineux, soluble dans l'esprit de vin. Une matière grosse surnageoit en forme de peau. Cet esprit de charbon fait effervescence avec l'esprit de nitre. Avec la solution de sucre de Saturne, distillé dans le vinaigre, il se fait une précipitation d'une matière grise: avec le vinaigre distillé il se forme une poudre brune; avec le sel de tartre il ne paroît aucun changement.

On se sert du charbon de pierre pour calciner des pierres & faire de la chaux. Les fourneaux sont faits exprès & garnis de fer. En douze heures la calcination est achevée. On met un lit de charbon d'un pié au fond du fourneau, puis on mêle sans ordre la pierre calcaire & le charbon. On peut aussi paîtrir ces charbons, grossièrement pilés, avec un peu de bouë, pour en envélopper les parties sulphureuses. SCHEUCHZER s'en est servi avec cette précaution dans les fourneaux pour les distillations.

Je rapporte tous ces faits pour montrer combien on a tort de negliger des ressources que la Providence a mises à notre portée tandis que nous nous plaignons sans cesse de la cherté des Bois.

Le charbon de Neucastle est connu dans toute l'Europe. On n'en brûle point d'autre à Londres, où on l'appelle *sea-coal* charbon de mer, parcequ'il vient par mer dans cette ville là. Presque tout le terrein de l'Angleterre est rempli de ce charbon fossile (*b*). Celui d'Ecosse est plus pésant: mais moins bon. Celui de Hainaut est plus gras. Celui de Liége se consume plus vîte. Celui de la Fosse & celui de Brassac en Auvergne sont plus agréables par leur flamme.

Il y en a encore en divers lieux de France, à St. Etienne en Forés, dans le Nivernois, dans la Bourgogne, dans l'Anjou, dans le Saumurois, en Normandie, en Hainaut, en Lorraine, & en plusieurs autres lieux. On en trouve aussi en différentes Provinces de l'Allemagne & du Nord.

On peut réduire tous les charbons de terre, eû égard à leurs apparences extérieures, à ces six Classes générales.

1. CHARBON ligneux, par fibres. *Lithantrax ligneus.*

2. CHARBON pierreux, en masses. *Lithantrax petrosus.*

3. CHARBON terrestre, mêlé diversement. *Lithantrax terrestris.*

4. CHARBON bitumineux, semblable à de la poix. *Lithantrax piceus.*

5. CHARBON fissile, semblable à de l'ardoise. *Lithantrax fissilis.*

6. CHAR-

(*a*) Itin. Alpi. T. II. p. 470. & seq.
(*b*) Voyez l'Hist. Nat. de Northampton par MORTON.

6. CHARBON metallifé, pénétré de minéraux. *Lithantrax mineralisatus.*

Les CHARBONS bitumineux en particulier font luifans; femblables à du Jayet ou à de la poix: ce font les plus purs; tels font ceux de Neucaftle.

Ceux qui font pyriteux, pénétrés de minéraux ont une odeur forte: tels font ceux de Pefterwitz près de Dresde.

Les charbons pierreux font ftériles en bitume. Ils ne peuvent fervir que pour cuire les tuiles: tels font ceux du Comté de Lingen en Weftphalie.

Les charbons terreux font friables, fe décompofent à l'air, font moins profonds en terre, s'allument aifément, mais le feu n'en eft pas fi ardent.

C'eft une erreur, ce me femble, que de croire que tout charbon foffile foit du bois décompofé, changé en limon & pénétré de petrole, de bitume, de vitriol & de fouphre (*a*). Il paroit plûtôt que ce font des couches des matières limoneufes, argilleufes, marneufes, qui ont été plus ou moins pénétrées de mouffettes, de vapeurs fulphureufes, & de fucs bitumineux & pétroliques. Il en eft qui font de toute ancienneté. D'autres viennent du Déluge. Témoin les empreintes de végétaux & d'infectes, qui fe trouvent quelquefois fur des charbons foffiles (*b*). Comment concevoir que des couches qui ont jufqu'à 40 & 45 piés de hauteur & une étenduë de plufieurs lieuës ne foient que des arbres décompofés? on trouve des couches qui n'ont que quelques pouces d'épaiffeur mais très-étenduës; feroit-ce encore une forêt abîmée & des arbres détruits? On rencontre des lits pofés les uns fur les autres avec des couches intermédiaires de Rocs, de Terre, de Gravier. Etoit-ce donc des Forêts qui ont végété les unes fur les autres? Si quelques couches de charbon paroiffent ligneufes où fibreufes, on en voit d'autres, où l'on apperçoit la couche même du limon ou de la marne, qui a été changée en charbon, en forte qu'une partie de la couche eft charbon, l'autre partie eft encore terreufe & marneufe.

Donner des règles pour découvrir les lieux où il y a des charbons de terre, ce feroit l'objet le plus important des recherches fur cet article: mais il eft peu de règles fûres. La tarrière pour fonder le terrein eft la voye la moins équivoque, & fon rapport eft toûjours affuré. Les mines de charbon fe trouvent ordinairement dans les lieux montueux & inégaux, & il faut, quand on en cherche, vifiter prémièrement les collines abruptes & les endroits où il s'eft fait des éboulemens. Là fe manifeftent quelquefois les couches de charbon. On reconnoît outre cela les lieux qui en produifent aux mêmes indices, qui décélent les mines metalliques. L'air des environs eft fouvent chargé de vapeurs. Les racines des végétaux indiquent auffi quelque chofe de bitu-

(*a*) Voyez l'ENCYCLOPEDIE au mot CHARBON DE PIERRE.
(*b*) Mem. de l'Acad. R. des Sciences de Paris. Année 1718.

bitumineux, elles en ſont pénétrées. Les eaux chargées d'Ochre jaune, ou qui laiſſent un ſédiment noir, annoncent encore quelquefois la proximité des mines de charbon.

Ces mines ſont par couches de différente épaiſſeur depuis deux ou trois pouces juſqu'à 40 & 45 piés. Ces couches ſuivent l'inclinaiſon du terrein ou de la montagne & ſont plus ou moins étenduës. Si elles ſont minces, la mine ne ſauroit être exploitée avec profit. Plus les couches ſont profondes, plus elles ſont épaiſſes & le Charbon eſt de meilleure qualité. Quelquefois ces couches ſont interrompuës & ne ſe retrouvent qu'à de grandes diſtances.

On rencontre dans l'exploitation des mines de charbon plusieurs ſortes d'obſtacles; ce ſont les Vapeurs, les Eaux, les Terres & les Rochers. Contre le prémier de ces inconveniens on doit pratiquer des puits ou des bures, pour renouveller l'air. Contre le ſecond il faut épuiſer ou faire écouler les eaux. Les terres doivent être ſoûtenuës, & les Rochers enlevés. On peut voir dans le Mémoire de Monſieur de TILLY (*a*) les manœuvres néceſſaires pour l'exploitation des mines de charbon, & dans l'ENCYCLOPEDIE diverſes obſervations très-importantes ſur cette matière.

CHATAIGNE DE MER. Voyez ECHINITE, ou OURSIN.

CHATAIGNE PE'TRIFIE'E. Voyez CASTANITE & CARPOLITHE.

CHATOIER. Cette expreſſion eſt tirée de l'œil du chat & appliquée aux pierres. C'eſt montrer, dans une certaine expoſition à la lumière, un ou pluſieurs rayons brillans, colorés ou non colorés; au-dedans ou à la ſurface. Ces rayons partent d'un point comme centre, s'étendent vers les bords de la pierre, & diſparoiſſent à une autre expoſition à la lumière.

CHAUX. Voyez CALCINATION: CALCAIRE. Conſultez l'ENCYCLOPÉDIE ſur ces articles. Voyez ſur la chaux vive les diſſertations de Jean Ja. Fick, in 4°. Jenæ 1725. 1726 & ejusdem tractatus de calce viva. Ibid. 1727. 4°. Item J. GOT. TRANEI, Diſſert. de calce viva 4°. Lutet. Pariſ. 1685.

CHAUX-NATIVE. *Calx nativa.* C'eſt une ſubſtance calcaire, qui, mêlée avec l'eau, ſans avoir été calcinée prend du corps & peut ſervir de ciment. Ces ſubſtances ſont moins connuës qu'autrefois. Les Anciens en parlent beaucoup. Leur *Gypſum tymphaïcum* des Anciens étoit de cette eſpèce. Voyez PLINE Hiſt. Nat. Lib. XXXVI. Cap. XVII. & Traité des pierres de THEOPHRASTE avec les notes de Mr. HILL, pag. 209. & ſuiv.

CHELIDOINES; FAUSSES CHELIDOINES: *Chelidonii, pſeudo-chelidonii: chelidonii minerales.*

Les chélidoines ou pierres d'hirondelles ſont des cailloux que les hirondelles avalent pour favoriſer leur digeſtion & qu'on trouve dans leur eſtomac.

Sou-

(*a*) Mémoire ſur l'utilité, la nature & l'exploitation du charbon minéral, par Mr. de Tilly. Paris 1758. plus Lottin. 8°. 130. pages.

Souvent auſſi ce ne ſont que de petits cailloux polis & luiſans. Voyez HIRONDELLES, ou pierres d'HIRONDELLES.

CHEMISE. On appelle chemiſe la croute calcinée par le ſoleil qui enveloppe les cailloux tranſparens.

On donne le même nom à la croute exterieure de quelques criſtaux; elle eſt griſâtre, inégale & ôte la tranſparence de la quille ou du prisme de criſtal.

On deſigne encore par-là dans les fonderies, la partie inferieure du fourneau à manche dans lequel on fait fondre les mines, pour en ſeparer les métaux. C'eſt un revêtement intérieur de briques ſéchées au ſoleil, ou de pierres non vitrifiables, ou refractaires, qui puiſſent réſiſter à l'action des ſcories & des fondans.

CHERNITE, ou CHERMITE. CHERMITES. Sorte de marbre blanc dont les anciens ſe ſervoient pour faire des tombeaux.

CHERNITES, ou CHERMITES. Marbre des Anciens aujourd'hui inconnu. Les Grecs en faiſoient des tombeaux.

CHEVAL-MARIN. Inſecte. Voyez HIPPOCAMPUS.

CHIOS (MARBRE de). Ce marbre connu des Anciens, ce marbre dont parle THEOPHRASTE (Traité des pierres, pag. 29. Ed. de Paris 1754.) étoit noirâtre & prenoit le nom de l'Iſle d'où on le tiroit. Il eſt à peu près de la même eſpèce que la pierre obſidiene d'Ethiopie & a le même dégré de tranſparence.

CHIRITE. *Chirites. Lapis manum humanam ſimulans.* ALDROVAND. M. Metall. pag. 481.

La chirite eſt une pierre qui a la figure d'une main d'homme.

KUNDMANN parle auſſi d'une pierre qui a la forme d'un pié de ſinge. Rar. natur. & Art. Tab. III. fig. 2.

CHOANA. Voyez ASTROÏTE.

CHRYSALITE. *Chryſalites.* C'eſt le nom que *Mercatus* donne à une ſorte de corne d'Ammon, dont la ſurface reſſemble à celle d'une chryſalide Metall. p. 311. VOYEZ CORNE D'AMMON.

CHRYSAMMONITE. *Chryſammonites.* Ce ſont des cornes d'Ammon qui ſont couvertes d'une teinture dorée, ou qui paroiſſent dorées. Ce ſont des cornes d'Ammon-marcaſſites. Les unes tirent ſur la couleur de l'or, les autres ſur la couleur du cuivre jaune, d'autres ſur celle du cuivre bruni. J'en ai de ces trois eſpèces.

CHRYSELECTRE. *Chryſelectrum* Pierre jaunâtre dont la couleur tire ſur le ſuccin que les Anciens nommoient electrum. PLINE parle du chryſelectrum. N'eſt-ce point ce que nous nommons hyacinthe, celle qui tire plus ſur le jaune doré que ſur le rouge? Voyez HYACINTHE. Le *mellichryſos* du même Auteur eſt peut-être auſſi une pierre de la même eſpèce.

CHRYSITE. *Chryſites.* Pierre de touche.

CHRYSOBERYLLE. CHRYSOBERYLLUS. Cette pierre precieuſe dont parle PLINE paroit être une TOPASE. Voyez cet article.

CHRYSOCOLLE. *Chryſocolla.* On a donné le nom de chryſocolle à une ſorte de mine de cuivre, décompoſée ou précipitée, & quelquefois réunie, enſuite ſous une forme pierreu-

se ou solide, ou grainelée, ou superficielle.

Il y en a qui est bleue, d'autre verte. C'est la différence des menstrues naturelles qui fait la diversité des couleurs. C'est-là LE VERD DE MONTAGNE, & le BLEU DE MONTAGNE. Voyez ces articles. Consultez aussi PLIN. Hist. Nat. Lib. XXXIII. Cap. V. J. LAURENTII BAUSCHII schediasma posthumum de cœruleo & chrysocolla. 8°. Jenæ 1666.

La chrysocolle des Anciens étoit une sorte de Spath verd sous une forme sabloneuse. Ils l'employoient pour souder l'or, comme nous nous servons du borax. De-là est venu le nom donné à deux substances si différentes. HILL sur THEOPHRASTE Traité sur les pierres, pag. 100. Paris 1754.

CHRYSOLITE. CHRYSOLITUS. *Gemma pellucidissima duritie sexta, colore viridi subflavo, in igne fugaci. Chitim* ARCHELAI. Quelques Auteurs la nomment *Topaze*, d'autres *chrysolampis*, d'autres *Bérille*. De ces discordances, de cette variété dans les noms nait la confusion. Si on invente toujours des nouveaux noms, plus on écrira, & plus la science naturelle deviendra embarassée. En Allemand *chrysolith*.

La chrysolite est une pierre précieuse polygone, ou quadrangulaire, d'un verd jaunâtre, qu'elle perd dans le feu, quoique la pierre elle-même s'y soutienne. Elle est si tendre que la lime a prise sur elle.

Cette pierre diffère de la Topaze, avec laquelle on l'a confondue fort souvent, 1°. par la nuance de la couleur; la chrysolite tire sur le verd, la topaze sur l'or. 2°. Par la fixité de la couleur: celle de la chrysolite s'évanouït au feu, celle de la topaze y résiste. 3°. Par la dureté; la lime ne mord pas sur la topaze, & elle a prise sur la chrysolite. On prétend cependant qne c'étoit la topaze des Anciens, & que c'est une espèce de péridot.

La PRASOÏDE D'AGRICOLA & le LAET est d'une couleur pâle, aqueuse, tirant sur le verd.

La CHRYSOPRASE est d'un verd mêlé de jaune comme de la fougère séchée. C'est le CHRYSOPTERON des Grecs, le *chrysoberillus* & le CHOASPITES D'AGRICOLA.

La PRASE est d'un verd de poireau; il s'y trouve de l'or mêlé.

Il n'est pas aisé de décider si toutes ces pierres ne sont point de l'espèce du PÉRIDOT des modernes. Cela est même fort apparent. Il y a quelquefois si peu de difference dans les couleurs, dans la transparence & les autres qualités de plusieurs pierres qu'il n'est point facile de les distinguer avec précision.

On contrefait les CHRYSOLITES. Voyez L'ENCYCLOPÉDIE CHRYSOLITE-FACTICE.

CHRYSOLITHES; on donne encore ce nom à des pierres ou à des pétrifications marcassiteuses, qui paroissent dorées. Voyez CHRYSAMMONITE, & HOPLITES. Ce n'est souvent que du mica d'or ou l'or de chat. Voyez MICA.

MERCATUS donne encore ce nom aux CORNES-D'AMMON.

L'Abbé DE REVILLAS parle de testacées pétrifiées & dorées. Memorie supra la fisica & l'istoria naturale de diversi valentuomini in Luca 1753. 8°. T. I. p. 112.

CHRY-

CHRYSOPHIS PLINII, c'eſt la TOPASE. Voyez cet article.

CHRYSOPRASE, CHRYSOPTERON. Voyez CHRYSOLITE.

CHRYSOPRASE. *Chryſoprasſus*. Pierre qui eſt plus dure & qui a plus d'éclat que le praſe. Sa couleur eſt un mélange exact de verd & de jaune.

Les Anciens diſtinguoient par la couleur, les nuances & la dureté l'émeraude, le praſe, le chryſopraſe, & le ſmaragdopraſe.

CHUMPI, ALFONZO BARBA donne ce nom à une pierre ferrugineuſe qui a beaucoup de rapport avec l'Eméril, d'une couleur griſe, d'un brillant obſcur, de l'eſpèce des mineraux refractaire. On la trouve au Potoſi, ſouvent mêlée avec les mines d'argent.

CIDARIS. C'eſt, ſelon quelques Auteurs, une eſpèce d'Echinite mammillaire, qui imite un bonnet turc, ou un diadême. Voyez ECHINITE ou OURSIN.

Voici comment KLEIN les definit : *echini & echinitæ eminentiis hemisphericis veluti lapidibus pretioſis quaſi guttati, alii picti, alii cælati, ſphæroïdalis & clipei formæ, exitum habentes in vertice, hinc anocyſti*. Natural. diſpoſ. Echinoderm. & nomenclat. Lithol. pag. 37.

CILICIE (TERRE DE). THEOPHRASTE parle de cette terre bitumineuſe dont on couvroit les vignes pour les garantir des inſectes. Traité ſur les Pierres, pag. 167. 169. Paris 1754. 12°.

CILINDRITE. Voyez CYLINDRITE.

CIMOLE'E (TERRE). CIMOLIA. Terre de l'Iſle de Cimolus dont les Anciens ſe ſervoient en peinture. Elle étoit blanche, molle, peu denſe, onctueuſe. Il paroît que c'étoit une marne. D'autres ont cru que c'étoit une argille. TOURNEFORT penſe que c'étoit une craye.

Ce qu'on a appellé de nos jours *cimolia alba* c'eſt la terre à pipes; ce qu'on a nommé *cimolia purpuraſcens*, c'eſt la terre à foulon pour dégraiſſer les draps.

Le STEATITES de Cornouaille ſe trouve ſur un rocher ſavoneux & reſſemble à la cimolée des Anciens.

L'Iſle de Cimolus, qui a donné ſon nom à ces terres, étoit une des Iſles de l'Archipel, on l'appelle aujourd'hui *Argentaria*. PLIN. Hiſt. Nat. Lib. XXXV. Cap. XVII. Voyez HILL ſur THEOPHRASTE pag. 204. Paris 1754.

CINABRE, ou CINNABRE: *Cinnabaris*. En Allemand *cinober*. C'eſt du mercure minéraliſé avec le ſoufre, ou une combinaiſon & une ſublimation de ces deux ſubſtances, faite par la chaleur naturelle. Cette union ne peut être rompue que par le feu, dans une retorte de fer, à l'aide d'un intermede, qui eſt la limaille de fer, ou du cuivre, ou du régule d'antimoine, de la chaux, ou du ſel alcali fixe. Le cinabre contient de $\frac{6}{8}$ à $\frac{7}{8}$ de mercure, le reſte eſt ſoufre.

Le cinabre natif eſt rouge, péſant, compacte. Extérieurement il eſt ſans figure determinée, quelquefois ſeulement on le trouve ſous une forme globuleuſe. Intérieurement il paroît ou ſolide, ou grainelé, ou ſtrié. Plus il eſt pur plus la couleur rouge eſt belle.

Les principales mines connues de Cinabre ſont celles de Kremnitz en Hongrie, de Hydria en Eſclavonie, d'Horowitz en Boheme, celles de la Carinthie & du Frioul, de Guancavelica au Perou, de Saint-Lo en Normandie; la plus riche eſt celle d'Almaden en Eſpagne, dans la Manche, ſur la frontière de l'Eſtramadoure. PLINE en parle Hiſt. Nat. Lib. XXXIII. Cap. VII.

Mr. DE JUSSIEU a donné en 1719. un mémoire à l'Académie des Sciences ſur la méthode uſitée en Eſpagne de diſtiller le mercure du cinabre.

Le cinabre ſe trouve comme les métaux dans diverſes ſortes de matrices, le quartz, le ſpath, le mica, la pierre calcaire, le grès, les mines de fer, celles de plomb en cubes, dans la blende, la mine de cuivre, d'or & d'argent.

Les Anciens connoiſſoient le cinabre natif. Mais leur cinabre artificiel étoit different du nôtre. C'étoit un ſable d'un rouge très vif & très-brillant, qu'on trouvoit dans l'Aſie mineure aux environs d'Ephèſe. Aujourd'hui le cinabre factice eſt un mêlange de mercure & de ſoufre, ſublimés par l'action d'un feu convenable. On le travaille ſur-tout en Hollande. Voyez le Dictionaire de commerce de SAVARY au mot CINNABRE.

Le cinnabre des Indes des anciens Medecins étoit un ſuc végétal, appellé auſſi *ſang-de-Dragon* DIOSCORIDE l'appelle κιννάβαρι ἰνδικόν. Voyez Dictionaire pharmaceutique de MEUVE au mot SANGUIS DRACONIS.

Voyez l'ENCYCLOPÉDIE aux mots CINABRE, & MERCURE, & GABRIEL. CLAUDERI inventum cinnabarinum ſeu differ. de cinnabari nativa Hungarica. &c. 4°. Jenæ. 1684. HILL ſur Theophraſte 190--193.

CIRCOS. C'eſt une ſorte de pierre judaïque faite en poire. Voyez POINTE D'OURSIN.

CIRRITES. Pierre que l'on ſuppoſe venir de l'Epervier: elle appartiendroit aux CALCULS. Voyez cet article.

CISSITES. *Ciſſiti*. Ce ſont des pierres qui repréſentent des feuilles de lierre. Ce mot vient du grec κισσὸς *hedera*. PLIN. Hiſt. N. Lib. XXXVII. Cap. X. En Polonois *blaszowy-kamien*. Nomenclat. lithol. p. 37.

On a auſſi appellé ces pierres *cittites*, & *ciytes*. Il n'eſt cependant pas aiſé de definir ce que les Anciens ont entendu par-là.

CLAIRE. On appelle ainſi la cendre d'os calciné, leſſivée, ſechée, & réduite en poudre impalpable ſur le porphyre, dont on enduit la ſurface intérieure des coupelles. Par là on remplit les inégalités, on couvre les grains vitreſcibles, & on prépare une ſorte de crible à travers lequel les métaux vitrifiés paſſent, tandis que l'or & l'argent en fuſion ſont arrêtés.

CLAVICULES. *Clavicula*. POINTES D'OURSINS. Voyez cet article.

CLETRITE. Bois d'aune petrifié: CLETHRITES. Voyez STÉLÉCHITE.

On entend auſſi par là une pierre qui répréſente une feuille d'aune.

CLONISSE. *Cloniſſa*. C'eſt une coquille bivalve de l'eſpèce des cames à valves ridées. Mr. ADANSON dans ſon Hiſt. des coquillages du Sénégal en fait une deſ-

description fort exacte. On en trouve beaucoup de fossiles dans quelques vallées du Piembut. J'en ai trouvé aussi dans une vallée de l'Evêché de Bâle, à quelque distance de Grandval.

Voyez Dictionaire des animaux. T. I. Article CLONISSE.

COBOLT ou COBALT. *Coboltum* & *Cobaltum. Cadmia pro cœruleo*, seu *vitri cærulei.* En Allemand, en Anglois, en Suédois, en Danois *cobolt.* Quelques Allemands l'appellent aussi *speise.*

LINNÆUS l'appelle arsenic-amorphe, qui devient bleu par la calcination, *arsenicum amorphum calcinatione cæruleum: saffera:* En Suédois *Færg-cobolt.* Le cobolt, ayant quelque chose de métallique, ne paroît pas devoir être rangé parmi les soufres, ni les arsenics. WALLERIUS le place entre les demi-métaux (*a*). BRAND est le prémier qui l'ait mis dans ce rang (*b*).

On a donné assez communément le nom de cobolt à trois choses I°. à la pyrite arsénicale & à la mine blanche d'arsenic. Il y a une mine de cobolt cendrée, qui y ressemble un peu. Mais ce cobolt se distingue 1°. par sa couleur qui est plus foncée, un peu rougeâtre; 2°. par son grain qui est plus fin; 3°. par son verre qui est bleu, au lieu que la pyrite arsénicale donne un verre noir; 4°. enfin la pyrite arsénicale ne donne point son régule par la fusion, mais par la sublimation, à l'exception du régule de la partie ferrugineuse, qui est toûjours dans cette pyrite.

On donne encore II°. le nom de cobolt à l'arsenic testacé, que les Allemands ont appellé *schirben kobolt.* Il contient quelquefois du cobolt, mais il y en a qui en est entièrement dépourvû.

Enfin on a donné le nom de cobolt à cette matière dont on fait le bleu, ou le safre. On auroit dû réserver ce mot pour désigner la derniere de ces substances, que nous allons décrire, en suivant WALLERIUS (*c*).

Le COBOLT est un demi-métal dur, mais friable, & d'une nature presque terreuse. La couleur en est pâle; dans la fracture il ressemble à du métal. Il varie beaucoup dans le poids, depuis 6, à 7,000. Il est assez fixe au feu. Il ne s'y enflamme point & n'y donne point de fumée, & pour cette raison il n'appartient ni aux soufres, ni aux arsénics. A un feu violent il entre en fusion. Avec le plomb il se vitrifie très-difficilement, & dès lors il ne sauroit s'insinuer dans la coupelle & servir à purifier l'or ou l'argent. Si, après avoir été bien calciné & bien pulvérisé, on le fait fondre avec du sel alcali & des cailloux, il donne un verre bleu. Jamais on ne peut unir le cobolt avec le bismuth, mais il s'unit au cuivre par la fusion, si intimément qu'il ne peut plus en être séparé. Il ne s'amalgame point avec le mercure.

Une manière d'éprouver si le cobolt peut donner une belle cou-

(*a*) Miner. T. I. pag. 417. &c.
(*b*) Acta Erudit. Upsal.
(*c*) Mineralo: pag. 417 & suiv. Edit, de Paris 8°. 1753. Tom. I.

couleur bleuë & s'il eſt mêlé avec du bismuth, c'eſt de faire fondre la mine avec deux ou trois fois ſon poids de borax. Si le borax devient d'un beau bleu le cobolt eſt bon. Lorſqu'on fait fondre les mines de bismuth, l'arſénic ſe ſépare par ſublimation; on trouve auſſi ſéparée cette terre que les Allemands appellent *wismuth-graupen*, farine de bismuth. Cette matière eſt colorante. Il paroît qu'il y en a avec le cobolt, & que de ce mêlange naît la couleur bleue du ſafre.

WALLERIUS diſtingue ſix eſpèces de mines de cobolt.

1°. La MINE DE COBOLT CENDRÉE, que nous avons diſtinguée ci-deſſus de la pyrite arſénicale. Elle reſſemble ſouvent à la galène de plomb, à petites ſtries & à grains brillans. Il en eſt qui eſt compacte comme l'acier, d'autre qui eſt friable. *Coboltum arſenico mineraliſatum, minera difformi, granulis colore plumbeo textura chalybea micantibus. Minera cobolti cinerea.* En Allemand *Koboltertz: Koboltglantz.*

2°. La mine de cobolt SPÉCULAIRE eſt noirâtre, feuilletée, & brillante, elle paroît mêlée de ſélénite. *Coboltum arſenico mineraliſatum, fiſſile, colore nigro ſplendeſcente. Minera cobolti ſpecularis.* En Allem. *ſpiegel-Kobolt.*

3°. La mine de cobolt VITREUSE eſt ſemblable à des ſcories d'un gris bleu, brillante. Il y en a de dure & de ſpongieuſe. *Coboltum arſenico mineraliſatum minerâ colore glauco, ſcoriis ſimile. Minera cobolti ſcoriæformis.* En Allem. *Schlacken-kobolt.*

4°. La mine de cobolt EN CRISTAUX eſt griſe, ornée de figures d'arbriſſeaux, qui diſparoiſſent à l'air, tandis que la mine s'y décompoſe. *Cobolti minera diverſimode criſtalliſata ſeu figurata. Druſa cobolti.* En Allem. *Kobolt-druſe.*

5°. Les FLEURS DE COBOLT ſont des efflorescences d'un cobolt décompoſé dans le ſein de la terre. Il y en a en filets. Il y en a de couleur rouge, ou pourpre, ou violette: on en trouve de jaune. *Cobolti minera efflorescens, colore rubro vel flavo. Flos cobolti.* En Allem. *Kobolt-blume.*

6°. Enfin il y a une mine de cobolt TERREUSE, peu compacte, blanche, jaune, noirâtre, marneuſe ou argilleuſe. *Cobolti minera terrea.* En Allem. *Kobolt-erde, Kobolt-letten.*

Conſultez ſur le cobolt GESNER *de cobolto.* BRAND (*ubi ſupra*). SWEDENBORG *de ferro:* DE JUSTI *von halben metallen. Tranſact. Philoſoph.* An. 1727. N°. 376. Voyez auſſi l'article SMALTE & ZAFRE. Voyez l'ENCYCLOPÉDIE au mot COBOLT.

M. F.R. SCHWACHEIM a publié en 1757. une diſſertation in 4°. à Halle ſur le cobolt, où il a raſſemblé bien des choſes curieuſes ſur cette matière. Il prétend avoir trouvé le cobolt ſous quatre nouvelles formes différentes des mines décrites par les Auteurs: Mais c'eſt peut-être moins des eſpèces nouvelles que des variétés de différentes eſpèces déjà connues.

COCHLITES, ou COQUILLES UNIVALVES PÉTRIFIÉES, ou FOSSILES. *Cochliti*, vel *cochlitæ*: *Conchylia lapidea vel foſſilia*

filia univalvia. En Allemand *verfteinerte fchnekken*, *fchnekkenftein.* En Polonois *ftimaczykamien.*

On diftingue les mêmes efpèces de cochlites ou coquilles foffiles que des coquilles de mer. Chaque Auteur prefque a fa methode.

Voici la divifion que LINNÆUS établit (*a*). Il diftingue d'abord les univalves en fpirales & fans fpirales.

Dans le rang des premières il met les efpèces fuivantes:

Argonauta.
Nautilus.
Conus.
Cypræa.
Bulla.
Voluta.
Buccinum.
Strombus.
Murex.
Trochus.
Turbo.
Helix.
Nerita.
Haliotis.

Les efpèces fuivantes n'ont point de fpirale regulière.

Patella.
Dentalium.
Serpula.

Voici les efpèces de coquilles univalves que WALLERIUS diftingue (*b*). On peut chercher ces articles dans leur place.

Patellites, ou LEPADITES.
Planites, ou HALIOTITES.
Dentalites, ou CANALITES.
Nautilites, ou VOILIER.
Efcargots, ou COCHLITES.
Neritites, ou SEMILUNAIRE.
Trochilites, ou SABOTS.
Buccinites, ou TROMPES.
Strombites, ou VIS.
Turbinites, ou CONTOURNÉS.
CORNETS, ou *volutites.*
ROULEAUX, ou *cylindrites.*
· MURICITES, ou *rochers.*
POURPRES, ou *purpurites.*
Globofites, ou CONQUES SPHÉRIQUES.
Porcellanites, ou VENUS.
Ammonites, ou CORNES D'AMMON.

Confultez l'Index de GUALTIERI & la Conchyliologie de Mr. d'ARGENVILLE.

COEUR. Voyez *Cor marinum.*

COHESION: COHÉRENCE: ADHERENCE. C'eft la force par laquelle les particules primitives des corps font liées les unes aux autres pour compofer un corps folide. Les uns attribuent cette cohefion à la preffion uniforme de l'atmofphere environnant: d'autres au repos relatif de ces molécules. NEWTON dit que c'eft l'effet de l'attraction, qui dans le contact immediat croît en puiffance. Les furfaces, enduites d'huile ou de matiéres graffes, s'attirent plus fortement, felon M. MUSSCHENBROEK. L'action du feu qui diffipe cette graiffe, ou qui la fépare, diminue, ou détruit, ou fufpend la cohéfion des parties. De là vient peut-être la fufion des mines.

COLITE. *Colites. Lapis membrum virile mentiens.* C'eft, ou une

(*a*) Regnum animal. pag. 225 & feq. Edit. de 1759.
(*b*) Minéral. Tom. II. pag. 78 & feq. Edit. de Paris & 470 edit. de Berlin.

une belemnite, on un dentalite, ou un jeu de la nature, ou un ſtalactite. C'eſt de l'eſpèce des priapolithes.

COLOMINE. } PIERRES OLLAIRES. Voyez OLLAIRE.
COLUBRINE. }

COLUMELLI LUIDII & COLUMNETTÆ Plotii. Ce ſont des eſpèces de CORALLOÏDES. Voyez cet article.

COLLYRION. Terre de Samos.

COMETITE. *Cometites*. C'eſt une eſpèce de plante marine dont la ſurface eſt étoilée Voy. ASTROÏTE & CARALLOÏDE

CONCHA TESTITUDINARIA FOSSILIS. Voyez PHOLADITE.

CONCHA ANATIFERA. Voyez CONQUE ANATIFERE.

CONCHITES, ou COQUILLES À DEUX BATTANS, petrifiées on foſſiles. CONCHITI, vel CONCHITÆ. *Conchylia bivalvia petrefacta, lapidea, vel foſſilia*. En Allemand *verſteinerte muſcheln*. En Polonois *Slimaczy Kamien*.

Voici les principales eſpèces de bivalves foſſiles ou pétrifiées. On peut voir chacun de ces articles.

OSTRACITES & GRYPHITES.
CHAMITES.
MUSCULITES.
PINNITES.
TELLINITES.
BUCARDITES.
PECTINITES.
SOLÉNITES.
TÉRÉBRATULES : OSTREOPECTINITES. HISTEROLITHES.

LINNÆUS (*a*) range les bivalves ſous quatorze eſpèces différentes, dont voici les noms.

PHOLAS.
MYA.
SOLEN.
TELLINA.
CARDIUM.
DONAX.
VENUS.
SPONDYLUS.
CHAMA.
ARCA.
OSTREA.
ANOMIA.
MYTILUS.
PINNA.

On peut conſulter l'Index de GUALTIERI & la Conchyliologie de M. d'ARGENVILLE.

Voyez BIVALVES

CONCHYLIOTYPOLITHES. *Conchyliotypolithi. Conchylia impreſſa* En Allemand *abdrükke von ſchnekken*.

Les conchyliotypolithes ſont des empreintes de la figure extérieure des coquilles de mer ſur la pierre La coquille ayant repoſé ſur une matière molle y a laiſſé une impreſſion qui a reſté, la matière imprimée s'eſt endurcie & la coquille a peri. Ces empreintes ſont en gravures & ordinairement concaves. On peut en voir des exemples dans la plupart des ouvrages lithologiques.

Voyez EPHEMERID : naturæ Curioſorum Decad. 1. A. 3 obſerv.

(*a*) Regnum animale, pag. 208. & pag. 215 & ſuiv. edit. 1759.

ſerv. 70. Decad. III. A. 10. obſervat. 20.

BROMER *Lythographia, Suecica.*

WALLERIUS Mineralo. pag. 102. Tom. II. edit. Pariſ. pag. 487. edit. Berolin.

BERTRAND Uſages des montagnes, pag. 264 &c.

Ces empreintes prennent le nom de la coquille imprimée.

Cochleotypolithes. Empreintes de LIMAÇONS.

Buccinotypolithes. Empreintes de BUCCINS.

Strombotypolithes. Empreintes de VIS.

Turbinotypolithes. Empreintes de TURBINITES, &c.

Oſtreotypolithes. Empreintes d'HUITRES.

Chamotypolithes. Empreintes de CAMES.

Solenotypolithes. Empreintes de MANCHES de couteau.

Muſculotypolithes. Empreintes de MOULES.

Pectinotypolithes. Empreintes de PEIGNES.

Echinotypolithes. Empreintes d'OURSINS, &c.

CONCOMBRES PETRIFIE'S. *Lapis cucumerinus.* Ce ſont de petites pierres oblongues qui ne ſont que des POINTES d'ourſins pétrifiées. Voyez cet article.

Il y a auſſi un poiſſon de mer qu'on nomme concombre marin. Il eſt de la groſſeur & de la longueur du doigt. RONDELET, d'après PLINE, en parle. Je ne ſcai ſi on l'a trouvé changé en pierre.

CONCRETIONS. *Concreta.* En Allemand *ſteinwächſe.*

Les concrétions ſont des ſubſtances terreuſes, pierreuſes & minérales, dont les parties, après avoir été déſunies ou ſéparées & décompoſées, ſe ſont réunies pour former un nouveau corps. On comprend donc que les concretions ſont des matières compoſées & d'une forme étrangère.

WALLERIUS (*a*) range les concretions ſous quatre diviſions générales: les PORES: les PÉTRIFICATIONS: les PIERRES-FIGURÉES, & les CALCULS. Voy. ces divers articles dans leur place.

CONQUE ANATIFERE PETRIFIE'E, ou BRENACHE, BERNACHE; SAPINETTE, POUSSEPIED FOSSILE. En Latin, *Concha anatifera*, *Tellina cancellifera*: ANATITES.

LA CONQUE ANATIFERE eſt une conque multivalve, platte, triangulaire, compoſée de pluſieurs piéces liées par un cartilage communement de 5, & une autre eſpèce de 13 pièces, attachées à un long pedicule, avec 14 filamens. Suivant Mr. d'ARGENVILLE (Conchylio: pag. 357.) le nom de conque anatifere eſt une dénomination générale qui comprend les 3 familles des glands de mer, des vraies conques anatiferes, & des vrais Pouſſepieds. L'on croit vulgairement qu'il ſort des oiſeaux marins & des canards de ces 3 genres de conques, qui ont toutes une Panache plus ou moins grande. C'eſt une fable qui eſt aujourd'hui rejettée de tous les Naturaliſtes.

Il

(*a*) Mineralo. Tom. II. pag. 3 & ſeq. edit. Françoiſe, pag. 415. edit. de Berlin 1750.

Il y a principalement trois espèces de conques anatiferes; l'une est adhérente, *concha anatifera adhærens*; elle s'attache au bois pourri des vaisseaux & elle a un pédicule gros & long fait en forme de trompe (*a*). La seconde espèce est bourbeuse, *concha anatifera pediculata*; elle se tient toute droite enfoncée dans le sable ou la vase au fond de la mer (*b*). La troisième espèce est la rameuse; *Romosa* seu *arborescens*; elle s'attache au fond de la mer sur les plantes marines.

La vraie conque anatifere est généralement composée de 4 écailles ou battans: deux grands auxquels paroissent attachés deux plus petits, avec une cinquième piéce étroite, courbée & longue qui rejoint & lie les 4 battans le long du dos, & couvre toute sa charnière. On peut voir ces diverses parties & leur réunion dans l'ouvrage de GUALTIERI l. c. A. 1. 2. 3. Il y en a d'autres de cette même espèce dont les battans sont composés par piéces en forme d'Ecussons à plusieurs coins obtus presque arrondis, lisses ou striés. On peut encore consulter GUALTIERI, l. c. C. C. C.

On ne trouve point cette conque entière entre les pétrifications: mais il paroît que quelques pierres figurées qu'on rencontre quelquefois en sont les parties telles que je viens de les décrire.

1°. Telle paroît d'abord être une petite pierre longue & étroite, concave d'un côté & convexe & ridée de l'autre: on la trouve en Suisse sur le mont Randen. Il paroît que c'est la même qu'on voit répréséntée dans le Traité de Petrif. Ta. LIII. n°. 355. & que l'Auteur nomme, PETIT OS D'ECHINITE. Son analogue est répréséntée par GUALTIERI, Tab. 106. A. n°. 1.

2°. Tels sont encore les battans de la conque anatifere en forme de Tellinoïdes comprimés, triangulaires, coupés d'un côté en ligne droite, avec la coupure très-épaisse, lisses en dehors & striés en dedans. On les trouve aussi sur le mont Randen. (Voyez SCHEUCHZER *Oryctogr.* n°. 110. & *specim. Lithogr.* n°. 27.) On n'en trouve jamais les deux Valves unies: si on compare ces piéces avec les battans des conques anatiferes, tels que M. M. d'ARGENVILLE & GUALTIERI les répréséntent, il paroît que c'est la même chose: il semble encore que ce soit le même coquillage dont parle FERRANT IMPERATI l. 28. pag. 683. & qu'il appelle un genre de Telline: *Telline Pedate congeneri alle conche anatifere dellé parti settentrionali da quali nascono vielli in forma di Anate*;

Voyez d'ARGENVILLE *Conchyl.* p. 360. Plan. XXX.

GUALTIERI *Index* Testa. ad Tab. 106.

Dictionaire des Animaux. Paris 1759. T. 1. au mot ANATIFERE. J. GESNER de Petrificat. differentiis.

CONQUE SPHE'RIQUE, ou

(*a*) D'ARGENVILLE l. c. Ta. 30. F. GUALTIERI *Ind. Testa.* T. 106. A. B. C.
(*b*) D'ARGENVILLE l. c. T. 30. H.

ou TONNE : Voyez GLOBOLITE.

CONULUS, ou PETIT-CONE : C'eſt le nom qu'on a donné à une ſorte d'Echinite ou d'ourſin pétrifié en forme de cone. Voyez OURSIN.

COQUILLES, ou COQUILLAGES FOSSILES, OU PÉTRIFIÉS. *Conchylia foſſilia*, vel *petrefacta*, *Animalia teſtacea foſſilia*, vel *petrefacta*. En Allemand, *Conchilien*; *muſchel oder ſchnecken-ſchalen die unter der erde gefunden werden.*

Ces coquilles marines, qui ſe trouvent à diverſes profondeurs en différens pays dans le ſein de la terre, ſe voyent dans huit états différens.

I. Coquilles PÉTRIFIÉES, ſoit ſéparées des Rochers ou des Pierres, ſoit enchaſſées & adhérentes à ces Rochers, qu'on peut appeller Pierres-coquillières : *Conchylia lapidea. Verſteinerte conchilien, und ſteine mit muſchelvermiſchungen* (*a*). Voy. leurs articles ſéparés.

II. EMPREINTES de coquilles ſur du grais, de l'ardoiſe, du ſchiſte ou d'autres matières. *Conchyliorum typi*, en Allemand *Abdrukke von conchilien* (*b*). Voy. CONCHYLIO-TYPOLITHES.

III. NOYAUX de COQUILLES. Une matière terreſtre ou pierreuſe, mais molle, s'eſt inſinuée dans des coquilles marines. La coquille a été détruite & le noyau eſt reſté avec l'empreinte de l'intérieur de cette coquille, qui a ſervi de moule, *Conchyliorum nuclei*, en Allemand *Steinkerne von conchilien* (*c*).

IV. COQUILLES MINERALISÉES, ou metalliſées, pour l'ordinaire pyriteuſes, quelquefois alumineuſes, ou ferrugineuſes; ſouvent c'eſt la coquille même remplie de la matière minérale, & elle même pénétrée de la même ſubſtance : quelquefois c'eſt le noyau ſeul de la coquille. *Conchylia mineraliſata. Metalliſirte, und mineraliſirte conchilien* (*d*).

V. COQUILLES FOSSILES, un peu calcinées, mais ſouvent peu alterées, pour l'ordinaire blanches, quelquefois avec un reſte de couleur, ou de nacre. *Conchylia foſſilia. Unveränderte unterirrdiſche conchilien* (*e*).

VI. COQUILLES FOSSILES DETRUITES, calcinées, alterées qui ſe decompoſent. *Conchylia deſtructa. Verzehrte und calcinirte conchilien.*

VII. COQUILLES COMPRIMÉES & recourbées. *Conchylia diſtorta & compreſſa.* Elles ont été amollies & enſuite comprimées par un poids accidentel. En Allemand *gedrükte und gebogene conchilien.*

VIII.

(*a*) WALLERIUS mineral. Tom. II. pag. 76 & ſuiv.
(*b*) Idem pag. 102 & ſuiv.
(*c*) Idem pag. 107 & ſuiv.
(*d*) Idem. pag. 115 & HENCKEL pyritologie. LISTER. n°. 35-37.
(*e*) BROMEL ſpecimen lithogra. Suec. ſpec. II. Cap. 2. art. 1. Acta erudit. Upſal. anno 1729. pag. 555. SWEDENBORG Miſcellan. obſervat. pag. 15 & ſeq. WOODWARD attempt. &c. of foſſils of England. Tom. I. pag 2. Pan. 96. -- Voyez Diction. Encyclop. Art. FALUNIERES -- Voyez BERTRAND uſages des montagnes, pag. 263. 264.

VIII. COQUILLES comme VERMOULUES, ou rongées. Il y a des trous de vers, & ces trous ont été faits quand l'animal étoit encore dans la coquille. Mais il y a encore d'autres érosions que quelques sucs corrosifs peuvent avoir fait dans le sein de la terre. *Conchylia erosa*: en Allemand *Wurmstichige oder wurmfressige conchilien.*

Tels sont les principaux états dans lesquels on trouve les coquilles dans les entrailles de la terre (*a*). Dans tous les états il est aisé de reconnoître à quels analogues marins conviennent ces coquilles fossiles. Figure, grandeur, structure, accidens, souvent la matiere même, tout sert à faire reconnoître la famille & l'espèce. Il y a un petit nombre de ces espèces dont les analogues marins ne sont pas encore bien connus, parce que, sans doute, ce sont des coquillages pelasgiens, qui ne se trouvent pas aisément sur le rivage. Telles sont les gryphites qui appartiennent aux huitres; telles les terebratules qui sont de la famille des cames ventrues; telles encore les cornes d'ammon qui peuvent être rapportées aux nautiles. Encore a t-on trouvé des petites cornes d'ammon sur le rivage, & on connoît aussi une espèce de térébratule. J'en ai vu une trouvée par Mr. SCHMIDT dans une éponge.

On rapporte tous ces coquillages pétrifiés, minéralisés, ou fossiles à trois classes générales; les univalves sont d'une seule piéce, on les nomme aussi COHLITES; les bivalves sont de deux piéces ou battans, on les appelle aussi CONCHITES; les multivalves ou polyvalves ont plus de deux piéces. Chacune de ces classes renferme diverses familles, & chacune de ces familles comprend plusieurs espèces. Nous n'avons eû dans cette classification aucun égard à l'animal, qui a formé la coquille dans la mer & qui y a vecu comme dans son domicile, mais uniquement à la figure de la coquille même. On peut consulter l'histoire du Sénégal de Mr. ADANSON, où l'on trouvera la description de ces animaux (*b*). LINNÆUS les met tous dans la classe des vers. La description qu'il en donne est courte, mais suffisante pour distinguer ces animaux entr'eux. Voyez son Regne animal pag. 206. & 208. Leide 1759. Voyez encore le Dictionaire des animaux, Paris 1759.

Sur la Description même des coquillages marins nous avons une multitude d'ouvrages prétieux: celui de GUALTERI est un des plus complets; c'est la méthode de TOURNEFORT: celui de Mr. d'ARGENVILLE est curieux & accompagné de très-belles planches. Les desseins enluminés de REGENFUS & de KRATZENSTEIN, sont magnifiques. BONANNI, LISTER, RUMPHIUS, LANG, PETIVER, COLONNE, BARRELIER, BIANCHI, KLEIN, BREYN, HEBENSTREIT, LINNÆUS, & divers autres Auteurs ont écrit sur les coquilles & les coquillages marins.

MRS. SCHEUCHZER, LANG, BOUR-

(*a*) Voyez BERTRAND Usages des montagnes, pag. 263. 264.
(*b*) Tom. I.

Bourguet, Spada, Allion, Gesner, d'Argenville, Bertrand & plusieurs autres Lithographes, ont écrit sur les mêmes coquilles, considérées comme fossiles, ou pétrifiées, ou changées dans le sein de la terre.

Voyez les articles cochlites, conchites & multivalves.

Il y a des coquilles terrestres & des coquilles d'eau douce. On peut en trouver de l'une & l'autre espèce dans les carrières de tuf incrustées; mais on ne les rencontre pas dans le sein de la terre ou dans les lits des rochers, comme les coquilles de mer.

On a distingué ces coquilles de mer en classes, en genres, en espèces: mais les Auteurs ne sont rien moins que d'accord dans leur méthode. Voici celle de Martin Lister exposée en abrégé.

I. Coquilles bivalves.

A. Bivalves à piéces inégales.

1. Peignes à oreilles égales; cannelés ou lisses.
   Peignes à oreilles inégales; dentés ou non dentés.
2. Huitres à bec allongé, aplati, recourbé, & terminé par un angle aigu.
   - - - à bec très-petit, posé en dessous, presque caché.
3. Spondyles, ou huitres à charnières.

B Bivalves à piéces égales.

1. Mères-perles, à oreilles allongées, ou repliées; à deux dents dans la charnière, ou à plusieurs dents.
2. Les Pétoncles sont sans oreilles, ou à charnière à plusieurs dents, ou lisses, ou entourés de plusieurs bandes ou cannelés.
3. Les Moules sont allongés avec un bec à la charnière. Cette charnière est ou lisse ou composée de plusieurs dents.
4. Les pinnes-marines ont le bord arrondi, ou il n'est point arrondi; toutes portent une soye fine.
5. Les tenilles, ou tellines, ont une charnière qui n'est pas au milieu de la coquille. Ses bords sont dentés en dedans, ou lisses.
6. Les solenes, ou manches de couteaux, sont longs & ouverts des deux bouts.
7. Les cames sont rondes, également relevées des deux côtés.

II. Coquilles de cinq piéces.

1. Les pholades ont trois petites piéces & deux valves plus grandes. Il en est dont la charnière est percée de petits trous, d'autres ont la charnière sans trous.
2. Les conques-anatiferes sont d'une forme triangulaire & applatie.
3. Les pousse-piés, sont distingués par leur pédicule.

III. Coquilles de douze pieces.

1. Les glands de mer ont la figure d'un gland. Ils s'attachent par-tout, & sont collés les uns aux autres par groupes.

IV. Coquilles univalves.

1. Les Patelles ont la forme d'un

d'un petit plat ou d'un vase. Le sommet en est percé, ou il ne l'est pas : il est aussi allongé & recourbé, quelquefois pointu avec une éminence triangulaire au dedans.

2. Les TUYAUX-DE-MER, ou DENTALES ressemblent à des dents incisives.

3. Les VERMISSEAUX-DE-MER ne sont pas solitaires comme les tuyaux, mais entrelacés les uns dans les autres & atchés par groupes. L'arrosoir ou le pinceau de mer en est une espèce.

4. Le NAUTILE ressemble par sa forme à une sorte de vaisseau. Il y en a de chambrés avec un tuyau ou siphoncule. Il en est qui sont sans cloisons.

5. On distingue jusqu'à neuf genres; de LIMAÇONS. Limaçons à pointe courte, percés d'un ombilic avec une cannelure à oreille. Limaçons à pointe courte, ombiliqués sans cannelure ni oreille. Limaçons à pointe courte sans ombilic. Limaçons à pointe courte avec un noyau élevé à l'ouverture. Limaçons dont l'ouverture est dentée. Limaçons lisses dont la bouche est édentée. Limaçons cannelés dont la pointe n'est pas trop allongée. Limaçons cannelés dont la pointe est mince & allongée. Limaçons lisses à pointe mince & allongée.

6. Les NERITES n'ont point de noyau apparent à la bouche, & leur tour de spirale est peu sensible; la pointe est peu saillante ou applatie. La bouche est dentée ou édentée. Le corps est cannelé ou lisse, ou hérissé.

7. Les OREILLES-DE-MER ressemblent à une oreille. Elles sont percées de trous, dont six sont ordinairement ouverts.

8. Les SABOTS, ou TOUPIES, ressemblent aux toupies, qui servent d'amusement aux enfants, d'une figure conique. La base est convexe, cave, ou plane. Quelques-uns sont percés d'un ombilic. On en voit de dentés & d'édentés.

9. Les PORCELLAINES sont d'une forme ovoïde. L'ouverture est étroite ou large, dentée ou édentée. Le corps est diversement peint, lisse, cannelé ou couvert de nœuds.

10. Les ROULEAUX, CORNETS, ou rhombes. Les rouleaux sont cylindriques & les cornets sont pyramidaux. Les rouleaux ont une ouverture large ou étroite, dentée ou édentée, une pointe saillante ou applatie, & le corps diversement peint, de même que celui des cornets.

1. La classe des BUCCINS est très-nombreuse selon LISTER : d'autres distinguent les murex, les pourpres, les conques &c. dont ils font des classes à part. Selon cet Auteur il y a 24 genres de buccins qui différent par le noyau qui est denté ou édenté; par la pointe qui est rentrante, peu saillante ou allongée; par la levre échan-

chancrée ou droite; par le corps qui eſt liſſe ou raboteux, cannelé, ſtrié, hériſſé de pointes & de tubercules, &c.

On peut voir dans le Dictionaire des animaux, à l'article coquillage, les Auteurs qui en ont écrit, un abrégé de leur méthode, de leurs obſervations & de leurs decouvertes. Tom. I. Paris 1759.

Nous finirons cet article par un tableau abregé de la méthode de M. ADANSON, dans ſon Hiſtoire des coquillages du Sénégal. Perſonne n'a mieux décrit les animaux mêmes, qui habitent les coquilles.

Cet Auteur célèbre diviſe les coquillages qu'il a obſervés au Sénégal, en limaçons univalves & en limaçons operculés, en conques bivalves & en conques multivalves.

Ie. FAMILLE. Limaçons univalves; limaçons operculés.

Ire. Section. Limaçons univalves, en 12. genres.

1. Genre, la Gondole; *cymbium*: dont deux eſpèces.
2. Genre, le BULIN; *Bulinus*: dont une eſpèce.
3. Genre, le CORET; *Coretus*: dont une eſpèce.
4. Genre, le PIETIN; *Pedipes*: dont une eſpèce.
5. Genre, le LIMAÇON; *Cochlea*: dont deux eſpèces.

Voilà les 5 eſpèces de la Pl. I.

6. Le LEPAS; *lepas*: dont onze eſpèces. Pl. II.
7. L'ORMIER; *haliotis*: dont deux eſpèces.
8. L'YET; *yetus*: dont deux eſpèces. Pl. II.
9. LA VIS; *terebra*: dont cinq eſpèces. Pl. IV.
10. La PORCELAINE; *porcellana*: dont ſept eſpèces.
11. Le PUCELAGE; *cypræa*: dont trois eſpèces. Pl. V.
12. Le MANTELET; *peribolus*: dont quatre eſpèces. Plan. V.

IIe. Section. Limaçons operculés, en neuf genres.

1. Le ROULEAU; *ſtrombus*: dont huit eſpèces. Planche VI.
2. La POURPRE; *purpura*: dont 35 eſpèces. Pl. VII, VIII & IX.
3. Le BUCCIN; *buccinum*: dont ſept eſpèces. Pl. X.
4. Le CÉRITE; *cerithium*: dont ſept eſpèces. Pl. X.
5. Le VERMET; *vermetus*: dont ſix eſpèces. Pl. XI.
6. La TOUPIE; *trochus*: dont quatre eſpèces. Plan. XII.
7. Le SABOT; *turbo*: dont dix eſpèces. Pl. XII.
8. La NATICE; *natica*: dont quatre eſpèces. Plan. XIII.
9. La NÉRITE; *nerita*: dont cinq eſpèces. Pl. XIII.

IIe. FAMILLE. CONQUES BIVALVES; CONQUES MULTIVALVES.

Ie. Section. CONQUES BIVALVES, en ſept genres.

1. L'HUITRE; *oſtreum*: dont ſept eſpèces. Pl. XIV.
2. Le JATARON; *jataronus*: dont une eſpèce. Planche XV.

3. Le JAMBONNEAU ; *perna* : dont huit eſpèces. Planche XV.
4. La CAME ; *chama* : dont vingt-une eſpèces. Pl. XVI. & XVII.
5. La TELLINE ; *tellina* : dont cinq eſpèces. Planche XVIII.
6. Le PÉTONCLE *petunculus* : dont dix eſpèces. XVIII.
7. Le SOLEN ; *ſolen* : dont trois eſpèces. Pl. XIX.

IIe. Section. CONQUES MULTIVALVES, en deux genres.

1. La PHOLADE ; *pholas* : dont deux eſpèces. Pl. XIX.
2. Le TARET ; *teredo* : dont deux eſpèces. Pl. XIX.

On peut encore conſulter la méthode de Mr. KLEIN, *Tentamen methodi oſtracologicæ, ſive diſpoſitio naturalis cochlidum & concharum, Leydæ* 1753. in 4°.

Nous avons cru devoir dire quelque choſe des diverſes méthodes de Conchyliologiſtes afin de faire reconnoître plus aiſément les coquilles foſſiles ou pétrifiées, & afin que ceux qui les raſſemblent puiſſent plus facilement les ranger avec quelque ſyſtême.

COQUILLIERES. PIERRES-COQUILLIERES. *Gimma. Lapides figurati complicati. Petræ megaricæ.*

Ce ſont des pierres de differentes natures, pour l'ordinaire calcaires, qui ſont remplies de diverſes ſortes de coquillage. En Allemand *ſteine mit muſc elvermiſchungen, oder conchilienvermiſchungen.*

Ces coquillages y ſont encore ; ou y ont laiſſé leur empreinte.

COR MARINUM : COEUR-MARIN. C'eſt quelquefois un ourſin en forme de cœur. Voyez OURSIN.

Souvent auſſi c'eſt un coquillage bivalve qui a auſſi la forme d'un cœur. Voyez BOUCARDITE.

CORACITE, ou CORACIAS : CORACITES. C'eſt un des noms biſarres donné aux BÉLEMNITES. Voyez cet article.

On a auſſi donné ce nom à une pierre de la couleur des plumes de corbeau : dénomination arbitraire qui deſigne une pierre inconnue.

CORACOIDE'E, ou PIERRE CORACOÏDÉE. Pierre faite en bec de corbeau. C'eſt encore une pierre inconnue à moins qu'elle ne deſigne une huitre à bec recourbé.

CORAIL. CORALLUM. Voyez CORALLOÏDE.

CORALLACHATES. Agathe imitant la couleur du corail.

CORALLINE, CORALLINA. Voyez CORALLOÏDE.

CORALLINES. Voyez les articles CORALLOÏDES & ZOOPHYTES. Mrs. ELLIS & LINNÆUS placent les corallines parmi les zoophytes. Mais Mr. BASTER prétend que ce ſont de vrayes plantes marines du genre des CONFERVES. Souvent on trouve de ces plantes empreintes ſur des ardoiſes ou ſur des pierres ſchiſteuſes & fiſſiles.

CORALLITE, ou CORAIL PETRIFIÉ. En latin, *Corallium ramoſum. Iſis Linnæi* : En Allemand *Korallſtein.*

Nous diſtinguons les Lithophites ou les plantes petrifiées en gé-

général en plantes terrestres, & en plantes marines. (Voyez LITHOPHYTES) Les plantes marines pierreuses qui sont petrifiées prennent le nom de Coralloïdes. Nous établissons XI. ordres ou espèces générales de ces coralloïdes fossiles. Les Corallites sont la première de ces espèces. (Voyez CORALLOÏDES.)

Les CORALLITES sont donc des pierres en forme d'arbrisseau, dont la superficie est lisse & la masse solide, sans cavité, sans pores & sans étoiles.

C'est la pétrification des coreaux simples de la mer, dont la superficie est aussi lisse ou légérement rayée & dont la masse est solide sans cavités & sans pores & sans étoiles, à plusieurs branches, en forme d'arbrisseau. Toutes les autres espèces de coralloïdes branchues sont composées de tubules & marquées de pores ou d'étoiles, ce qui les distingue de celle-ci.

On trouve quatre espèces de corallites fossiles.

1°. Le CORALLITE lisse en forme d'arbrisseau a peu de branches. Voyez *Curios. Nat. de Bâle* P. VI. Tab. VI. f.
SPADA *Cat. Lapid. fig. agri Veron.* Tab. VI.

2°. Le CORALLITE lisse à plusieurs branches entières & solides en forme de buissons. *Corallium sessile fruticosum.*
Curios. Nat. de Bâle, P. II. T. II. k. l. m. & P. VIII. T. VIII. a. b. c.
VOLKMAN *Siles. subt.* T. XVIII. 1.

3°. Le CORALLITE legèrement strié, à branches entières en forme d'arbre.
SCHEUCHZER *Herba. Diluvi.* Tab. XII. 2.

4°. Le CORALLITE legèrement rayé à branches articulées en forme d'arbre.
GUALTIERI Lithophyton articulatum. N°. 16. *Ind. Testa.* SCHEUCHZER *Herb. Dilu.* Tab. XIV. 1.

CORALLITE ARTICULE': *Corallites geniculatus.*

CORALLITE en LABYRINTHE: *Corallites labyrinthiformis.* Voyez MEANDRITE.

CORALLITE ONDE'. *Corallites undulatus.* Voyez MEANDRITE.

CORALLIUM FASCIATUM. Voyez HIPPURITE.

CORALLIUM STELLATUM. Voyez MADREPORITE & ASTROÏTE.

CORALLO-ASTROITE. Voyez MADRÉPORITE.

CORALLO-FAVUS; CORAIL en RAYON. Voyez CORALLOÏDE.

CORALLO-FONGITE. Voyez MADRÉPORITE.

CORALLO-FONGITES. CORALLO-FUNGITES. Voyez CORALLOÏDE.

CORALLO-PETRE: CORALLO-PETRA. Voyez CORALLOÏDE.

CORALLOIDES FOSSILES, ou CORAUX, ou LITHOPHYTES; en Latin, *Corallia fossilia*; *Corallina*; *Corallopetræ*: *Isis Lithophyta & zoophyta* LINNÆI; Voilà les noms les plus communs de ces pierres fort communes dans la terre. On leur donne encore suivant leurs diverses espèces une infinité d'au-

tres noms particuliers, que nous nous trouvons forcés de raſſembler & de renvoyer au bas de la page dans une notte (*a*).

Ce n'eſt qu'avec un grand dégoût que nous copions ſi ſouvent tant de Synonymes & tant de noms barbares; une douzaine de mots auroient ſuffi ſans doute pour diſtinguer toutes les eſpèces de ces foſſiles; mais chaque Auteur ſe plaît à inventer de nouvelles dénominations & à donner de différentes méthodes, la vie ſe paſſe ainſi preſque entièrement dans l'étude des mots.

Ces pierres qui ſont auſſi différentes entr'elles, que tous les noms qu'on leur a donné, ſont de l'eſpèce des pierres calcaires. Elles ont pour la plûpart la ſubſtance des os, quelquefois celle de la corne; elles ſont formées en branches, en tuyaux, ou en forme de Champignons différemment percées de pores ou d'étoiles.

Ce ſont les pétrifications des Lithophytes ou des coraux de la mer; qui ſont des Zophytes (*b*) ou des plantes animales pierreuſes, ou des congelations ou germinations de pierres qui croiſſent dans la mer, qui vivent ou végétent en forme d'arbres, de buiſſons ou de champignons. Ces plantes marines ſont auſſi percées de pores ou d'étoiles; elles jettent leurs racines ſur les pierres, ou ſur d'autres corps durs.

GUISONÆUS, ou GUISON (*c*) a ſoutenu que les coraux de la mer, étoient des productions minérales, compoſées de terre & de beaucoup de ſel. WOODWARD en a fait une coagulation végétale d'une terre calcaire & criſtaline, qui ſe trouvoit dans les eaux de la mer. D'autres les ont pris ſimplement pour des vé-

(*a*) *Madrepora*; *Millepora*; *Tubularia*; *Tubipora*; *Aſtroïtes*, en Allemand, *Sternſtein*; *Draconites*, en Allemand, *Drachenſtein*; *Arachneolithus*, en Allemand, *Spinnenſtein*; *Lithoſtrotion*; *Cymatites*; *Acropora* GUALTIERI; *Fungus Encephaloïdes*; *Hipperites*; *Ceratites*; *Columellus*; *Porpites*; *Porus*; *Choana* GUALTIERI; *Sertularia* LINNÆI; *Corallo-fungites*; *Agaricus*; *Eſchara*, en Allemand *Seenelkenſtein*; *Porus Anguinus* GUALTIERI; *Odontopetra biceriformis*; *Radiatula* LUIDII; *Catenularia*; *Corallium laterculatum*; *Antipates* VALENTINI & *Calbahar* RUMPHII; celui-ci eſt proprement le Corail noir. *Frondipora*; *Fungus gallopavinus*; *Keratophyta*; *Retepora*, en Allemand, *Nezeſtein*; *Calix Hypuriticus*; *Helmintholithus Lithophytorum*; *Polyporus* DONATI; *Thetias*; *Aſterizantes*; *Favago*; *Emporos lapidea*; *Branchialia*; *Lithophixides*; *Litholymbus*; *Tubularia-petra*; *Corallo-favus*; *Lithoporus*; *Acicularia lapidea*; *Baſaltus corallinus*; *Stigmites*; *Amaranthus ſaxeus*; *Lithodendrum*; *Carana*; *Calx Ambonica*; *Saxum Abrotonides*; *Acarbaricum*; *Heliotites*, en Allemand, *Sonnenſtein*; *Cometites*, en Allemand *Cometſtein*; *Favagites*, en Allemand, *Bienenſtein*; *Rhodites*, en Allemand, *Roſenſtein*; *Bryonia*; *Acorus*; *lapis Erucæformis*. On appelle en général ces pierres, en Allemand, *Steingewachs*; *Korallſtein*: *Punckt-Korallen*; *Sternſtein*; *Roſſchweifstein*, *Honerſtein*. En Polonois, *Liſtwkamienia*.

(*b*) LINNÆUS diſtingue les lithophytes des zoophytes. Voyez regnum animale, pag. 206. 207. 208. & 246 ſeq. Lugd. Bat. 1759. 8°.

(*c*) Vide Epiſt. ad BOCCONUM.

végétaux pierreux, dont la naissance & l'accroissement nous étoit encore inconnu. Enfin le Comte de MARSIGLI a cru découvrir par ses observations des corpuscules, en forme de fleurs, qui sortoient des globules, dont l'écorce des coraux est couverte, & dès lors il n'a pas hésité de les ranger dans la classe des végétaux, munis de fleurs *octo-petales*, dont il naissoit un fruit globuleux, fécondé par un suc acre & laiteux; c'étoit déja l'opinion de DIOSCORIDE, de PLINE, de CÆSALPIN, de BOCCONE, de RAY, de TOURNEFORT, & de GEOFFROY (*a*).

Cette opinion avoit prévalu jusques à ce que Monsieur PEYSSONEL (*b*) & Mr. de JUSSIEU, & après eux Monsr. de REAUMUR, ont observé que ces corpuscules, que MARSIGLI avoit pris pour des fleurs étoient des petits insectes de l'espèce des Polypes, longs d'environ trois lignes, adhérans ou à l'écorce ou aux pores des coraux; Mr PEYSSONEL, appelle ces insectes des *orties-corallines*. De ces découvertes ils ont conclu, que ces insectes bâtissoient eux-mêmes leurs loges ou les tuyaux des coraux qu'ils habitent, & que c'étoit-là leur propre ouvrage (*c*): ces observations ont été confirmées par Mr. DONATI dans son *Histoire de la Mer Adriatique*, où il démontre les gradations insensibles & toujours merveilleuses de la nature dans les plantes. Des plantes communes, il passe aux plantes animales carneuses ou osseuses immobiles, comme les éponges; delà aux plantes animales mobiles, qu'il appelle *Theties*, & enfin aux animaux mêmes (*d*).

ELLIS dans son *Essai sur l'Histoire Naturelle des Corallines*, a encore porté plus loin toutes ces observations. Il n'a pas seulement découvert dans chaque espèce de corail des habitans de diverses espèces, des Polypes, des Scolopendres, &c. mais ce qu'il y a encore de plus surprenant, il dit avoir vu des globules transparens, attachés à une de ces plantes & entassés les uns sur les autres. Ces globules se relevèrent subitement & prirent la figure d'une plante, munie d'une

(*a*) Voyez MARSIGLI, Brieve Ristrette del saggio fisico intorno alla storia del mare. Venise 4°. 1711 Hist. de l'Acad. Royale des Sciences 1710. Histoire Physique de la Mer. Amst. 1725. fol. pag. 168. Ta. 38. 39. 40.

(*b*) Voy. Trad. d'un article des Transactions Philosophiques sur le Corail, avec un projet proposé à l'Acad. de Marseille; Londres 1756. PEYSSONEL appelle l'insecte du Corail, *Ortie*, *pourpre*, *polype*. FERRANT IMPERATI avoit déja eu sur la fin du 16e. Siécle cette idée. Histor. Natur. Lib. 28. Lipsiæ 1695. 4°. pag. 812. La première édition est de Naples 1599. fol.

(*c*) Voyez l'Hist. de l'Acad. Roy. des Sciences de 1732, & de REAUMUR, Preface du T. VI. de l'Histoire des Insectes.

(*d*) Essai sur l'Hist. Natur. de la Mer Adriatique, traduction de l'Italien, la Haye 1758. in 4°. Saggio della Storia Naturale Marina dell' Adriatico. Venet. 1750. 4°. Voy. encore the natural History of Barbados by GRIFFITH HUGHES. London 1750. fol pag. 293. Ta. 24.

d'une tige, avec des branches & des vessicules en forme de poire : chacune de ces vessicules paroissoit pourvue de son Polype ; & l'observateur les vit même s'étendre pour chercher leur proie aussi loin que leur tige pourroit le permettre. Ce spectacle, continue-t-il, n'avoit pas duré une minute, lorsque tout à coup, comme s'il y avoit eu quelque signal, tous les Polypes retombèrent ou se plièrent l'un sur l'autre, dans leur premier monceau ; ce n'étoit que pour quelques momens, & ce jeu alternatif, d'expansion & de contraction, se renouvella diverses fois. Voilà donc des armées de polypes, rangées comme en bataille en faisant des mouvemens ou des évolutions comme des soldats font aux ordres d'un Officier qui les commande (*a*).

Quoiqu'on rende justice aux Auteurs de ces observations ingénieuses ; il est des Naturalistes qui veulent encore douter des conséquences que l'on en tire. Ces petits Insectes, que nous savons se nicher par-tout, peuvent bien, disent-ils, se faire une loge des tuyaux & des cavités des coraux ; mais s'ensuit-il delà qu'ils soyent eux-mêmes les architectes de ces loges & les fabricateurs de la plante même ? Il y a quantité d'Insectes, qui se font une demeure des divers corps vuides, qu'ils trouvent par hazard ; il y en a qui se nichent dans les pores des éponges ; l'Ermite ou le Soldat se loge dans les Buccins & dans d'autres coquilles qu'il trouve abandonnées & vuides. Les différentes espèces de Polypes, & même l'espèce que Mr. PEYSSONEL a trouvée dans les pores des coraux, se logent aussi dans les coquilles des huitres (*b*). Mr. ELLIS observe lui-même, que ces mêmes plantes, qui servent de niche à ces polypes, contiennent dans de certains tems de l'année des coquillages des limaçons ; il croit même avoir trouvé des coquilles bivalves, sur une des eschares millepores, dont Mr. DE JUISSIEU a décrit les Polypes. D'autres productions marines, & entr'autres les alcyons, portent aussi des buctins (*c*) ; d'ailleurs il y a des espèces de coraux qui sont d'une masse solide sans pores ni cavités, & que les Insectes, par conséquent, ne peuvent pas, ce semble, avoir travaillé (*d*).

Ce n'est pas tout ; on croit avoir des observations contraires aux suppositions de Mrs. PEYSSONEL & ELLIS. Le Chevalier

(*a*) ELLIS, Hist. Nat. des Corallines, traduite de l'Anglois. la Haye 1756. 4°. LINNÆUS, qui distingue les lithophytes des zoophytes, dit : zoophyta non sunt ut lithophyta Authores suæ testæ sed testa ipsorum, sunt enim corpora (uti flores) inprimis generationis organa, adjectis nonnullis oris motusque instrumentis, ut motum, quem extrinseus non habent, a se ipsis obtineant. Reg. animale. pag. 248.

(*b*) Voyez LESSER Testaceologia §. 268. 359.

(*c*) Voyez Transact. Philos. Vol. XLVII. 1. Part. Art. 18. Journal Britannique, pag. 43.

(*d*) Voyez sur tout cela les observations de KLEIN dans l'Essai sur l'Histoire Nat. par la Société de Danzig, Tom. 1. pag. 346.

ller DE BAILLOU affûre avoir fait quantité d'obfervations exactes fur les coraux tant dans la mer même que dehors. Il n'a vû aucun animal, aucun individu, de toutes ces armées que les autres obfervateurs y ont rencontré, ni même ce que MARSIGLI avoit pris pour des femences; il promet de publier toutes ces obfervations dans la defcription de fon cabinet; il en conclud en attendant, que les coraux font réellement des plantes (*a*).

Un autre Savant vient d'avancer nouvellement que s'étant trouvé à la péche du corail, il avoit preffé le bout d'une jeune branche, & qu'il en étoit forti une liqueur blanche, comme du lait, qu'il a prife pour la femence du corail. Cette liqueur laiteufe a été obfervée effectivement de prefque tous les Savans; on fait même qu'elle prend racine fur tous les corps durs fur lefquels elle tombe; Mr. d'ARGENVILLE (*b*) répréfente des coraux qui ont pris racine fur des fragmens de vafes de terre tombés dans la Mer. Ne paroît-il pas de là, difent les Partifans de la fimple végetation, que ce fuc eft réellemënt la femence ou le principe du corail, & que par conféquent il végéte?

Nous n'entrerons pas ici dans un plus long détail fur ces difputes, & fur les obfervations que l'on a faites fur les coraux foffiles & marins. On peut voir les divers Auteurs qui ont écrit fur la corollographie (*c*).

Quoiqu'on ait beaucoup écrit fur les coraux, & qu'on ait donné bien des claffifications de ces plantes, tant marines que foffiles, il n'y en a point qui ait la précifion qu'il feroit à fouhaiter qu'elles euffent. Les claffes générales que l'on a faites font celles des Madrepores, des Millepores, des Aftroïtes & des Tubulaires: Cette divifion ne fournit pas des caracteres affez diftinctifs. Celle de Mr. WALLERIUS eft ce que nous avons de mieux fur les coraux pétrifiés (*d*); c'eft auffi celle que nous fuivrons le plus fouvent dan cet effai. Nous diftribuons donc toutes ces coralloïdes dans les onze efpèces fuivantes.

I°. La prémière efpèce eft celle des coralloïdes fimples en forme d'arbre que nous nommerons CORALLITES. La fuperficie en eft liffe & la maffe folide, fans cavités, fans pores & fans étoiles. En Latin *Corallia Ifis*. En Allemand *korallenftein*, *fteinkorallen*. Voyez CORALLITES.

II°. Les MADREPORITES for-

(*a*) Voyez le Magazin de Hambourg T. IV. pag. 393.

(*b*) Lithol. Table XVI.

(*c*) BUTTNER corallographia fubt. 4°. Lipfiæ 1710. cum fig. PAUL BOCCONE recherches fur le corail. GEOFFROY obferv. fur les analyfes du corail. LINNÆUS *differtat.* de corall. BALTHA. FOUGTS differt. fur le corail, & les Auteurs que j'ai déja cité ci-deffus. Confultez encore l'Encyclopédie dans les articles CORALLINES, CORALLOÏDES & CORAIL.

(*d*) Voyez mineral. T. II. pag. 30. 49. Edit. de Paris 1753. traduit par Mr. le B. D'HOLBACH & pag. 436. Edit. germ. Berolin 1750. traduction de Mr. J. D. DENSO.

forment la seconde espèce. Ce sont des coralloïdes, dont la superficie & les extrémités sont marquées d'étoiles qui traversent toute la longueur des tuyaux & qui ont des branches tubulaires en forme d'arbre ou d'arbrisseau. En Latin, *Aſtroïtæ pervii*; *Corallia ſtellata*; *Choana* GUALTIERI; en Allemand *Sternſtein*, *Sternkoralien*. Voyez MADREPORITES. *Corallium tubulis ſtellato-lamelloſis* LINNÆI. Les MADREPORES different donc des coraux ſimples par les étoiles, dont elles ſont pourvuës, & qui manquent à ceux-ci (*a*).

III. Les ASTROÏTES composent la troisième espèce; ce sont des coralloïdes composées de tuyaux parallèles Ces pierres ont la masse solide, & sont ordinairement en forme de champignons; leur surface est garnie d'étoiles ou rondes ou anguleuses; en Latin, *aſtroïtes* & *lapis ſtellaris*; en Allemand *ſternſtein*, *ſternkorallen*. Voyez ASTROÏTES.

Ils different donc des MADREPORITES, parce que leurs tuyaux sont parallèles, & que ces tubes se touchent & se réunissent pour faire une masse solide.

IV°. Les MILLEPORITES sont dans la quatrième espèce; la superficie ou les extrémités des tuyaux de ces coralloïdes sont marqués de pores simples ou de fistules & de vesicules poreuses, qui vont jusques au centre de la tige: les branches sont en forme d'arbres ou de buissons; en Latin, *Porus*, *Porus anguinus*, GUALTIERI; *Saxum abrotanoides*; en Allemand *punckt-korallen*. Voyez MILLEPORITES.

Ils different des MADREPORES & des ASTROÏTES, principalement en ce qu'ils ont des pores simples, non étoilées, ou qui ne se paroissent à l'œil (*b*). *Corallium tubis turbinatis teretibus*, LINNÆI.

V°. La cinquième espèce est composée des TUBULITES. Ce sont des concrétions de petits tuyaux regulièrement branchus & bifourchus ramassés en une masse solide, en forme de buissons; en Latin, *Corallium ſeſſile fruticoſum*; *Tubularia*; *Tubipora*; en Allemand *rohrkorallen*. Voyez TUBULITES.

Ils different donc des autres espèces de coralloïdes, par leurs tuyaux irréguliers branchus divisés en deux parties, & par leurs jointures irregulières; les Tubules en sont souvent garnies d'étoiles, mais plus irrégulières & plus grossières que celles des Madrepores. *Corallium tubis ſubcylindricis lævibus ad baſin uſque cavis* LINNÆI.

VI°. Les MÉANDRITES composent la sixième espèce; c'est une sorte de coralloïdes ordinairement orbiculaire en forme d'éponge, avec des tortuosités sur la surface & aux extrémités, diversement & profondement sillonées, à sillons ouverts ou fermés, représentans des vermisseaux, ou des vagues ou des feuilles de jonc. En Latin *coralloïdes undulatus labryrinthiformis*;

(*a*) LINNÆUS, regnum animale pag. 247. Ed. 1759. ELLIS Tab. XXXII. fig. A. DONATI Tab. VI. fig. F.

(*b*) LINNÆI Reg. animal. pag. 246.

nis; *Cymatites*; *fungus encephaloïdes*; *Erotylus*; en Allemand, *wasserkorallen*. (Voyez MEANDRITES).

Ils different de toutes les espèces précedentes, parcequ'ils ne sont ni lisses, ni poreux, ni étoilés, mais profondement sillonnés de differentes façons.

VII°. Les HIPPURITES forment la sixième espèce ; ce sont des pierres composées de cones ou de cylindres qui se joignent, & se separent par des articulations communement rayées, avec des excavations étoilées à leurs extrémités; en Latin, *hippurites corallinus*; *calix hippuriticus*; *corallia geniculata*; en Allemand *hippuriten* (voyez HIPPURITES).

On distingue donc les hippurites des autres coralloïdes uniquement par leur forme extérieure, en cones ou en cylindres articulés.

VIII°. Les FONGITES sont dans la huitième espèce, qui est fort nombreuse; ils sont composés de filamens & répréséntent les différentes figures des champignons terrestres, ils sont munis d'une tige & couverts d'un chapeau; ils sont ou poreux, ou tubereux ou sillonés; en Latin *corallo-fungites*; *acyonium*, *agaricum*; en Allemand *korallschwam*. (Voyez FONGITES).

Ils se distinguent donc des autres espèces de coralloïdes par leur figure de champignons terrestres & par leur substance qui est moins osseuse & moins coralline (*a*).

IX°. Les PORPITES forment la neuvième espèce; ce sont des coralloïdes orbiculaires de la grandeur & de la figure d'une petite pièce de monnoye, dont la surface est convexe & rayée ou striée; en Latin, *porpites*; en Allemand *korallenpfennig*. (Voyez PORPITES).

Ils différent des autres coralloïdes par leur figure & leur grandeur. C'est la plus petite espèce.

X°. La dixième espèce comprend les RETEPORITES ; ce sont des coralloïdes moins dures que les autres; elles sont en forme d'écorce plate, mince, poreuse, comme si elle étoit piquée d'éguilles ou percée par des insectes. C'est *l'eschara* de divers Auteurs; en Allemand *korallrinde*. (Voyez RETEPORITES).

Ces fossiles se distinguent donc aisément des autres espèces de coralloïdes par leur forme d'écorce aussi bien que par leur porosité (*b*).

XI°. Les KERATOPHYTES composent la onzième & dernière espéce; ce sont des coralloïdes d'une substance cornée, mince & branchuë; en Latin *lithoxyla*, en Allemand *korallholz*. (voyez KERATOPHYTES).

Ils se distinguent des autres espèces parce qu'originairement leur substance approche de celle de la corne, elle est entre la pierre & le bois.

Mr. THEOD. KLEIN dans les mémoires sur l'histoire naturelle de Dantzig, range les coralloïdes selon une autre methode, qui paroît aussi très-exacte. Je ne l'ai pas suivie pour éviter la confusion par l'introduction de nou-

(*a*) LINNÆI regnum anim. pag. 249.
(*b*) LINNÆI Reg. an. p. 249.

nouveaux noms; il n'y en a déja que trop dans l'oryctologie. Ces denominations néologiques rendroient inutiles toute la foule des Auteurs que nous avons déja sur cet Article, du moins il seroit difficile de les comparer. Il établit IV ordres de coraux fossiles. I°. Les *Lithophytes*. II°. Les *Keratophytes*. III°. Les *Amalophytes*. IV. Les *Spongophytes*. Le premier ordre comprend les *lithothalames* subdivisés.

1°. En arbuscules. 2°. En plantes acaules sessiles. 3°. En fungo-corallines, qu'il subdivise encore suivant leur substance. Le second ordre comprend les espèces *ramis ramosis cirrosis*, *conjugatis* & *simplicibus*; Le IIIe. ordre comprend les *fucus*, les *algues* & les *mousses*; le IVe, les *éponges* & les *pumices*.

Mr. ELLIS a fait une autre distribution. 1°. Les corallines à vessicules. 2°. Les corallines tubuleuses. 3°. Les corallines celluleuses. 4°. Les articulées à plusieurs articulations. 5°. Les Keratophytes. 6°. Les eschares ou millepores. 7°. Les coraux propres. 8°. Les éponges. 9°. Les alcyons. 10°. Diverses autres productions marines.

Dans la classe générale des coralloïdes fossiles quelques Auteurs comprennent encore d'autres plantes marines moins corallines ou qui ne sont pas encore reconnuës pour telles; comme les entroques, les asteries, les encrinites, comme aussi diverses autres espèces de pétrifications que l'on prend communement pour des fruits & des fleurs des coraux; comme le *modiolus stellatus*, le *myrtillites*, le *dolio-lum* &c.

On trouve fort souvent diverses sortes de ces coralloïdes dans le sein de la terre, minéralisés, ou pyriteux. HENCKEL a vu des astroïtes & des fongites, qui contenoient de la pyrite; j'ai un méandrite qui est ferrugineux; on trouve à Mandach dans l'Argeu diverses espèces de coralloïdes pénétrées d'une ochre martiale.

Voyez la distribution de LINNÆUS dans les Articles LITHOPHYTES & ZOOPHYTES.

On peut aussi consulter les recherches & observations naturelles de PAUL BOCCONE touchant le corail, la pierre étoilée, les pierres de figure de coquilles, corne d'Ammon, l'astroïte ondulé, les dents de poisson pétrifiées &c. 8°. Amster. 1674. avec fig.

Consultez la dissertation de Mr. JEAN GESNER de Pétrificatis Cap. IX. pag. 23. & seq. Lugd. Bat. 8°. 1758. & SHAW voyages dans plusieurs Provinces de la Barbarie & du Levant. Tom. II. pag. 87. avec la fig. dans l'append. pag. 124. la Haye 1743.

On peut dire que les coralloïdes sont de toutes les pétrifications les plus communes, il y en a des couches entiéres, des rochers en sont remplis, on trouve des montagnes qui en sont comme composées, & tel est aussi le fond de quelques mers selon DONATI (*a*).

CORAUX PYRITEUX, Py-

(*a*) Ubi sup. -- LINNÆI orat de necessitate peregrin. intra Patriam, & amœnit. acad. pag. 74. -- Histoi. nat. de Mr. DE BUFFON, Tom. I. Paris

Pyritæ coralloïdei: vel *corallitæ pyriticosi.* En Allemand *kieshaltige corallen: Mineralisirte korallen.* Voyez CORALLOÏDES.

CORIANDRE PE'TRIFIE'E. *Coriandri semina lapidea.* En Allemand *Coriander-stein.* CALCEOLAR en parle. FRANCEIS. CALCEOLARII Jun. Veronensis museum a BENED. CERUTO & ANDR. CIOCCHO descriptum. fol Veronæ 1625. pag. 410.

Ces grains de coriandre ne sont peut-être que de petits cailloux arrondis, ou des STALAGMITES & des concrétions globuleuses. Peut-être encore sont-ce des OOLITHES. Voyez ces articles. Je cherche plûtôt à diminuer qu'à augmenter les Articles de ce Dictionnaire; pour cet effet je m'attache à rapporter autant qu'il est possible à des genres ou à des classes communes les espèces & les individus, qui sont présentés dans les ouvrages des divers lithographes sous tant de noms différens.

CORNALINE. CARNEOLUS. *Corneolus.* C'est le *sardion* de THEOPHRASTE, le *sarda* de PLINE, le *sardus* de WOODWARD, de la Sardaigne d'où on la tiroit autrefois. En Allemand & en Anglois *Carneol.*

Les CORNALINES sont une espèce d'Agathe, mais d'une pâte plus fine, presque entièrement transparente. Celles d'Asie sont plus diaphanes que celles de l'Europe. Leur couleur est rougeâtre ou de couleur de chair, tantôt tirant sur le jaune, tantôt sur le blanc. Leur pésanteur spécifique est à celle de l'eau dans la proportion de 3, 390 à 1,000.

Quand la CORNALINE est d'un rouge pâle elle prend le nom de SARDE: quand elle est d'un rouge foncé elle porte celui de CORNALINE-BÉRYLLE: quand sur un fond pâle elle est tachetée de rouge plus foncé, c'est la STIGMITE ou PIERRE-DE-ST.-ETIENNE: en Allemand *Sanct-Stephans-Stein.*

D'autres Auteurs donnent le nom de *berylle* à la cornaline entièrement rouge, celui de *sarde* quand il y a des taches ou des lignes, celui de *stigmite* quand il y a des points. Il y a peu d'accord à cet égard comme à bien d'autres entre les lithologistes.

La CORNALINE est rouge, la sardoine est de couleur orangée: Il y a des nuances intermédiaires qu'il n'est pas aisé de distinguer & de fixer.

La CORNALINE herborisée est plus prétieuse que l'agathe herborisée & se distingue par les ramifications rouges.

La CORNALINE-onyce participe à l'onyx, dont elle prend souvent le nom.

La CORNALINE œillée est marquée par des cercles de differentes nuances.

Les

ris 1750. pag. 289. 4°. -- EHRHARDT nachricht von einer neuen meinung über den ursprung versteinter sachen. Memmingen 1745. pag. 33. HELWING Lithogra. Angerburg. Regiom. 1717. 4°. -- BOURGUET Traité des Pétrificat. Paris 1742. 4°. pag. 35. 57. Tab. I-XII. -- Versuch einer beschreibung historischer und naturlicher merkwürdigkeiten der landschaft Basel. 1748. 8°. Tab. 2. 5. 6. -- J. GESN. de petrific. Cap. X. pag. 27.

Les Anciens ont diftingué la cornaline en mâle & en femelle, de même que les autres pierres prétieufes, eu égard à leur couleur plus ou moins foncée.

Les Modernes diftinguent les orientales des occidentales par rapport à la dureté : celles-là font les plus dures & les plus prétieufes.

Les Jouailliers comptent encore quatre efpèces de cornalines. La rouge qui vient des Indes Orientales, de même que de Bohême, de Siléfie & de Sardaigne : la blanche eft de couleur de perle mêlée de bleu : la jaune eft la plus tranfparente, fon rouge tire fur le jaune ; on ne la trouve que dans les Indes Orientales & dans la Bohême. Ils appellent enfin la cornaline beryllé mâle oriental plus foncé, plus dur & plus tranfparent. Il feroit à fouhaiter que les Auteurs & les ouvriers fuffent convenus d'une méthode fixe & des denominations conftantes. V. HILL fur THEOPHRASTE pag. 34. 80. 118.

CORNÉE *(mine d'Argent)*. MINERA ARGENTI CORNEA. En Allemand *hornfilber*. Voyez ARGENT.

CORNE D'AMMON ; *corne de belier* ; *ferpent*, ou *couleuvre de pierre* ; cette pierre eft appellée en Latin, *cornu Ammonis* vel *Hammonis* ; *ammonia* ; *ammonites* ; c'eft l'*hammonius lapis* CARDANI, le *ceratoïdes* MERCATI, le *chryfolites* nonnullorum & ALDROVANDI *ophioïdes* : en Allemand, *Ammonshorn* ; *fcherhorn* ; *zieherhorn* ; *fchnekenftein* ; *bergfchnek* ; *fteinhorn* ; en Polonois *zaglik*.

La CORNE D'AMMON eft une pierre orbiculaire, qui a des circonvolutions fpirales, tournées fur elles-mêmes, qui finiffent en diminuant au centre, & qui repréfentent en quelque forte la figure de la corne de JUPITER-AMMON, ou celle d'un belier, ou mieux un ferpent entortillé fur lui-même. Ces pierres font fouvent globuleufes, quelquefois plattes ou comprimées : la fuperficie en eft ftriée ou liffe, ou tuberculeufe, fouvent marquée de belles arborifations ou de feuillages dentelés.

On ne doute plus aujourdhui que cette pierre figurée ne foit la pétrification d'une coquille de mer univalve, vraifemblablement de la famille des nautiles, de l'efpèce appellée auffi corne d'Ammon (*a*). C'eft un coquillage orbiculaire, compofé de même de plufieurs circonvolutions fpirales, tournées fur elles-même & qui finiffent en diminuant au centre. Les volutes en font féparées en dedans en plufieurs concamérations ou cellules fermées & traverfées dans leur intérieur d'un petit tuyau ou fiphon, qui paffe de l'une à l'autre comme dans les nautiles. Mais elle fe diftingue du nautile propre, parce qu'elle a plus de volutes extérieurement apparentes ; la bouche en eft moins ouverte, & la figure plus arrondie : Du refte, elles fe reffemblent fou-

(*a*) Memoi. de l'Acad. R. des Sciences de Paris An. 1722. pag. 237. Obfervat. de Mr. DE JUSSIEU.

ſouvent ſi bien. que leurs eſpèces ſont ſouvent très-difficiles à diſtinguer.

La claſſe des cornes d'ammon pétrifiées eſt extrêmément nombreuſe dans tous les pays: cependant ce n'eſt que depuis peu qu'on a découvert ſon analogue marin: & qu'on ceſſe de douter que ce ſoit réellement une pétrification d'un corps marin. J'ai fort ſouvent vû ſur les cornes d'ammon foſſiles la ſubſtance même de la coquille fort bien conſervée, & j'en ai pluſieurs de cette eſpèce dans mon cabinet. Ordinairement les cornes d'ammon foſſiles ſont le noyau formé dans le coquillage qui eſt détruit (*a*)

GUALTIERI (Index Teſtac. Tab. XIX) nous fait voir 3 eſpèces de cornes d'ammon marines: RUMPHIUS en parle auſſi: *Liſter*, *Bonanni* & Mr d'*Argenville* en ont fait mention. Mr. JANUS PLANCUS ou BIANCHI a découvert dans le ſable de la mer près de Rimini une infinité de petites cornes d'ammon, qui ne font que de ſortir de l'œuf & qui ſont de différentes eſpèces; elles ſont en ſi grand nombre qu'une once de ce ſable en contient 11000, & ſi légères, que 130 n'égalent que le poids d'un grain de froment. Voyez PLANCUS *de conchis minus notis* Tab. I. Lit. A, B, C, & J. GESNER *Diſſert. de differ. & orig. Pétrif.* Ce ſable conſidéré par le microſcope, préſente toûjours de pluſieurs eſpèces de ces cornes d'ammon. Ces petits coquillages laiſſent voir très-diſtinctement leurs cellules & même leur ſiphoncule au travers de leur coquille tranſparente. Il eſt donc ſuffiſamment prouvé que l'analogue marin de cette pétrification exiſte. Il paroît être rare dans la mer, parcequ'il eſt la demeure d'un animal fort petit: ſa pétiteſſe eſt telle qu'il ne remplit qu'une ſeule des cellules dont ſa coquille eſt compoſée. Il ne peut donc pas nager auſſi facilement que le nautile, parce que l'ouverture ou la bouche de ſa coquille n'eſt pas ſi ſpatieuſe. Il eſt par là même réduit à demeurer continuellement au fond de la mer, d'où aucune tempête ne peut l'arracher: ainſi bien loin que cette eſpèce de coquillage ſoit périe entièrement au Déluge ou depuis lors, comme l'ont ſuppoſé quelques Auteurs, nous avons au contraire l'obligation à quelque inondation de l'avoir tranſporté, ou laiſſé dans la terre, & à la terre celle de l'avoir conſervé.

Il n'y a rien de plus curieux que la ſtructure & l'anatomie de cette coquille foſſile. L'examen & la confrontation d'une infinité de ces pierres m'ont prouvé qu'elles ſont toutes compoſées de cellules, de vertèbres, d'articulations & d'un ſiphon. Ces vertèbres, qu'on appelle SPONDYLOLITES, ont des découpures, qui ſe joignent très-exactement: les angles ſaillans d'une piéce ſe joignent parfaitement aux angles rentrans de l'autre, & les lient fort ſolidement, en

(*a*) L'Abbé PASSERI parle de deux cornes d'ammon teſtacées tranſparentes foſſiles trouvées près de Peſare ſur une montagne. Dell' Iſtoria de' Foſſili del Peſaro &c. 8°. 1759.

en formant sur la superficie des ramifications ou des arborisations fort curieuses. On a mis en doute, si les espèces qui n'ont point de cellules sont construites de la même façon que celles où on les apperçoit. Il me paroît assez évident que toutes les espèces doivent avoir leurs concamérations & leurs articulations. On a bien trouvé, il est vrai, des cornes d'ammon pétrifiées, qui n'ont point de vestiges ni des unes ni des autres, mais ce ne sont alors que des noyaux, dont le coquillage a été entièrement détruit: une matière pierreuse & lapidifique a rempli le vuide que la coquille consumée avoit laissé dans le banc de pierre ou de terre, en sorte qu'on n'y peut voir ni cellules ni articulations ni aucun autre vestige de la coquille.

Ces cellules sont la loge de l'animal; il demeure toujours dans la dernière à la bouche de la coquille, pour être à portée de chercher sa nourriture. Cet animal qui est fort petit, est une espèce de Polype; quand il sort de son œuf, il se fait une loge assortie à son corps, en devenant plus grand, il se fait toujours de nouvelles chambres, & pour ne pas s'enfoncer dans la coquille, il fait toujours pour sa commodité un nouveau plancher au fond: en sorte que le nombre & le diamêtre de ces cellules s'augmente à proportion de l'âge & de la grandeur de l'animal. Ces cellules sont souvent en fort grand nombre; ordinairement il y en a près de 30 à 40 dont le diamêtre diminue toujours vers le centre; BOURGUET en a vû jusqu'au nombre de 150. Si ces cellules marquent l'âge de l'animal, comme les Aubiers celui des arbres, voilà un polype d'une longue vie.

A travers de toutes ces cellules tout près du dos de la coquille passe un tuyau ou siphon, mais sans avoir de communication avec les cellules mêmes. Ce que j'ai très-distinctement observé soit dans la coquille naturelle de l'espèce que GUALTIERI réprésente à la planche XIX. figure E, soit dans plusieurs cornes d'ammon pétrifiées. L'Usage de ce tuyau nous est encore inconnu: on a soupçonné qu'il sert à l'animal pour se remplir d'eau afin de s'appésantir & de couler à fond, lors qu'il rencontre quelque ennemi. Pour en mieux juger, j'ai cassé un de ces coquillages marins, & j'ai vû clairement, que chaque cellule a son tuyau à part, avec une bouche, ou une ouverture large en forme d'entonnoir, qui passe dans la cellule qui suit, jusqu'à l'ouverture du tuyau de celui-ci, & que ces tuyaux se séparent par articulations, à chaque cellule, à-peu-près comme on l'observe dans les nautiles: En sorte, que ces siphons articulés ne sont autre chose que des petits entonnoirs mis les uns dans les autres à chaque cellule, où ils commencent toujours par une plus grande ouverture évasée en forme d'entonnoir. Il y a donc autant de siphons que de compartimens.

GUALTIERI au contraire semble supposer que ce siphon est entier, sans aucune interruption ou articulation & tout d'une piéce; il paroît bien être tel, lorsqu'on considere la coquille en-

entière, mais on s'apperçoit sans peine du contraire lorsqu'on l'a cassé: d'ailleurs il se peut qu'il y en a de plusieurs espèces. Aux cornes d'ammon pétrifiées, on ne peut point appercevoir ces articulations, parce que la pétrification les cole ensemble, & que les planchers de chaque cellule les lie.

Bourguet (Lett. Philos. pag. *61*.) fait la description de l'animal, ou plûtôt il cherche à deviner par la construction de la coquille, comment l'animal pourroit-être. Il lui donne une espèce de lobe en forme de vertèbre, qui doit être le corps même de l'animal avec une tête & un boyau ou plûtôt une queüe qui traverse le tuyau & qui pénètre toutes les cellules. Il paroît en effet que ce tuyau, qui passe de l'une des cellules à l'autre, ne peut avoir d'autre destination que de cacher ce boyau, pour lier l'animal avec toutes ces volutes, afin qu'il puisse conserver par là même l'équilibre de la coquille & la gouverner.

En considerant la petitesse de cet animal, comparée avec la grandeur & la pésanteur de la coquille, nous comprendrons facilement, qu'il doit avoir beaucoup de peine à se remuer, bien loin d'être en état de nager & de se transporter aussi facilement que les autres animaux à coquilles. Puisqu'ils sont ainsi reduits à demeurer continuellement au fond de la mer, nous ne nous étonnerons plus d'en voir sortir si peu, qu'à peine nous savons qu'ils existent.

Cependant nous trouvons leur pétrification en grande abondance, d'espèces très-différentes & de plusieurs grandeurs.

Vallisneri (de Stat. Dilu:) parle d'une corne d'Ammon qui a dix pieds de circonference; Ehrhard d'une autre qui pése 1 & demi quintal, de la grandeur d'une Table mediocre, & Spada en a une qui pése 140. livres (Vide Cata. Lapidum fig. agri Veron. p. 14.)

J'en ai une dont les cellules intérieures sont fort distinctes & du poids de près de 50 livres. J'ai des arcs ou fragmens de plusieurs autres qui auroient plus de trois pieds de diamétre.

Les espèces semblent varier à l'infini. Scheuchzer en a établi 149; Lang 15; Bromel 40 (*a*); Mr. d'Argenville 14 (*b*). & quand on prendra, comme l'ont fait plusieurs Auteurs, les variations des individus pour des espèces, on pourroit en supposer jusqu'à 300. Afin de ne pas tomber dans la confusion & dans des longueurs ennuiantes, nous nous bornerons aux trois espèces suivantes : la première sera composée des cornes d'Ammon lisses, la seconde des Striées & la troisiéme des tuberculeuses.

I.

(*a*) Scheuchzer, *Museum diluvian*: -- Lang. de lapid. fig. Helvet. acta litterar. Suec. 1730. pag. 30.

(*b*) Oryctologie. III. Part. pag. 344. & suivantes. Joh. Reiskii de cornu ammonis agri Brunhusiani & Gandershemensis. Ephemer. Natur. Curios. Dec. II. an. VII.

I.

Cornes d'Ammon lisses.

1. Corne d'Ammon lisse & comprimée, souvent entierement arborisée, à dos entier & aigu, sans épines. Scheuchzer *Orcytogra. Helvet* n°. 16. 18. Traité de Petrifi. n°. 311. 312. Curiof. Nat de Basle, Part. II. Tab II. 6. Lang *Hist. Lap.* Tab. XXIII. 1. 2.

2. Corne d'Ammon Lisse & comprimée à peu de volutes, souvent arborisée, à dos épineux. Scheuchzer *Oryct.* n°. 43. 46 Curiof nat. de Basle, P. IV Ta. XIV. d. Lang *Hist. Lap.* T. XXIII. *spina eminente.*

3. Corne d'Ammon Lisse, à dos arrondi, & sans épines. Scheuchzer *Oryct.* n°. 19. Traité de Pétrif. n°. 306. 309 310.

4. Corne d'Ammon Lisse, à dos crenelé ou dentelé à simple & double crenelure, médiocrement comprimée. Scheuchzer *Oryct.* n°. 45. Traité de Pétrif n°. 258. 259. 26 Lang *Hist Lap.* Ta. XXIII. 1. 2. *spinâ dentatâ.*

II.

Cornes d'Ammon Striées.

5. Cornes d'Ammon comprimées à petites stries, à dos aigu. Scheuchzer *Oryct.* n°. 26. 57. Traité de Pétrif. n°. 261. 264. 269. Lang *Hist. Lap.* Ta. XXIV. 2. *spina acutâ.*

6. Cornes d'Ammon à stries simples à dos arrondi, sans épines. Traité de Pétrif n°. 265. 268. Lang *Hist. Lap.* Ta. XXIV. 4 *spinâ planâ.* Curiof. Nat. de Basle. Plan. XI. Ta. XI. 6.

7. Cornes d'Ammon à stries rares simples épaisses & relevées en bosse, à dos arrondi. Traité de Pétrif. n°. 271. Lang *Hist. Lap.* T. XXV. 1. *striis densioribus.* Kundman. *Rar. n. & a.* T. IV. 7.

8. Cornes d'Ammon à stries bifourchuës & trifourchuës & divisées en plusieurs branches, à dos arrondi. Traité de Pétrif. n°. 277. 300. 303. Scheuchzer *Oryct.* n°. 32. 34. 35. 37. 40 Valentini *Mus. Mus.* Tab. II. Ta IV. 53 Curiof. Nat. de Basle, Pl. X. Ta. X. a.

9. Cornes d'Ammon à stries bi- & trifourchuës, avec une seule volute apparente, à grande bouche, & à dos arrondi en forme de Nautile. Scheuchzer *Oryct.* n°. 30. 36. Traité de Pétrif. n°. 267.

10. Cornes d'Ammon à stries rare & ondoyées, à dos entier. Traité de Pétrif. n°. 286. 290. 298. Scheuchzer *Oryct.* n°. 21 47. Kundman *Rar N. & A.* T. IV. 2. Lang *Hist. Lap.* Tab.

T. XXVII. *ſtriis undulatis.* *Mylius Saxo: ſubter.* P. II. Tab. ad pag. 53.

11. CORNES D'AMMON À STRIES rares & ondoyées, à dos épineux. Traité de Pétrif. n°. 296. 297. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 54. LANG *Hiſt. Lap.* Ta. XXV. 3. *Spina eminente.*

12. CORNES D'AMMON À STRIES ſimples ou fourchuës, à dos crenelé & dentelé. Traité de Pétrif. n°. 302. 304.

13. CORNES D'AMMON À STRIES rares, ſimples ou bi-fourchuës en relief, qui ſe terminent en deux rangs d'épines, qui bordent les deux côtés le ſillon du dos. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 24. 29. 50. 52. 56. Traité de Pétrif. n°. 272. 273. 274. 275. MYLIUS *Sax. ſubt.* P. II. pag. 53.

14. CORNES D'AMMON À STRIES rares & ſimples avec une épine ſimple au dos, qui ſort d'entre deux ſillons. LANG *Hiſt. Lapid.* Tab. XXIV. Curioſ. Nat. de BaſlePl. II. Ta. II. a.

15. CORNES D'AMMON À STRIES ſimples, à dos triplement crenelé, dont l'épine du milieu s'éléve ſur les deux autres rangs. KUNDMAN *Rar. N. & A.* Ta. IV. 6.

III.

CORNES D'AMMON TUBERCULEUSES.

16. CORNES D'AMMON TUBERCULEUSES & liſſes, à un ou deux rangs de petites tubercules rondes placées ſur la ſuperficie de la volute extérieure, à dos entier. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 20. Traité de Pétrif. n°. 250. 256. LANG *Hiſt. Lap.* T. XXIII. 1. VALENTINI *Muſ. Muſ.* Pl. II. T. IV. 21.

17. CORNES D'AMMON TUBERCULEUSES & liſſes, à deux rangs de tubercules, dont l'un eſt rangé autour du centre, de figure cylindrique, & l'autre eſt placé au milieu de la volute extérieure, à dos entier. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 25. Traité de Pétrif. n°. 262.

18. CORNES D'AMMON TUBERCULEUSES & liſſes, avec des tubercules cylindriques rangées autour du centre à dos ſilonné. SCHEUCHZER n°. 30. Traité de Pétrif. n°. 280.

19. CORNES D'AMMON TUBERCULEUSES & ſtriées, à ſtries ſimples & noueuſes, en relief, avec un rang de tubercules vers le dos, à dos épineux. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 51. Traité de Pétrif. n°. 274.

20. CORNES D'AMMON TUBERCULEUSES, à ſtries bifourchuës en relief, avec des tubercules rondes à l'origine de la bifurcation, à dos entier. SCHEUCHZER *Oryct.* n°. 31. Traité de Pétrif. n°. 278. 281. LANG *Hiſt. Lap.*

Lap. Tab. XXVI. 1.

21. CORNES D'AMMON TUBERCULEUSES à ſtries ſimples & ondoyantes avec des tubercules épineuſes & pyramidales. Traité de Pétrif. n°. 284. 285. LANG *Hiſt. Lap.* T. *XXVI.* 2. *ſtriis flammeis.*

22. CORNES D'AMMON TUBERCULEUSES ſtriées & arboriſées, extrêmement globuleuſes, en forme de citrouille, à dos fort large, dont les ſtries finiſſent des deux côtés par des tubercules élevées, elle en eſt comme couronnée. Cette couronne a quelque rapport avec celle du coquillage qu'on nomme couronne d'Ethiopie, qui eſt de l'eſpèce des coquilles globuleuſes.

Aucun Auteur n'indique cette eſpèce que celui des curioſités naturelles de Baſle Parag. III. Tab. III. fig. 6. où il n'en répréſente qu'un fragment. Cette eſpèce ſe trouve fréquemment à Mandach dans le Canton de Berne, aſſez ordinairement d'un pied de diamêtre ou d'un demi pied. J'en ai auſſi du Comté de Neufchâtel, mais plus petites. On peut en voir de fort belles, qui viennent de l'Argeu dans le Cabinet de Mr GRÜNER Avocat en Conſeil ſouverain à Berne. J'en ai auſſi quelques entières & pluſieurs fragmens, que je tiens de lui.

Voyez ſur les Cornes d'Ammon BERTRAND uſages des montagnes, pag. 251. Dictionaire des animaux, article CORNES d'AMMON. Tom. I. Paris 1759.

CORNE (PIERRE de) *lapis corneus*. Le ſavant traducteur de l'excellent ouvrage de WALLERIUS appelle ces pierres *roches de cornes*. Mais comme je voudrois reſerver le nom de *Roches* pour déſigner les pierres compoſées, qui forment ſi ſouvent les lits des montagnes, j'appelle cette pierre ſimplement pierre de corne, *corneus lapis*, en Allemand *hornfelsſtein*.

Les particules qui compoſent la pierre de corne ſont ſi petites qu'on ne ſauroit les diſcerner à l'œil. Cette pierre dans la fracture n'offre aucune figure determinée. Ces pierres ſont aſſez dures, point graſſes au toucher. Elles réſiſtent à l'action du feu, qui les rend ſeulement un peu friables; leur couleur eſt à-peu-près ſemblable à la corne du pié des chevaux & des quadrupedes: de là lui eſt venu ſon nom. Souvent elles renferment des parties métalliques, où elles ſoutiennent les fillons deſunies; elles ſont du nombre des refractaires, amorphes, à particules indiſcernables.

Il ne faut pas confondre cette pierre avec une ſorte de pierre de roche, opâque, brune, qui eſt une eſpèce de jaſpide, pierre vitrifiable & par là même diſtincte de celle-ci. On a auſſi mal-à-propos donné le nom de *cornée* à cette eſpèce de jaſpe. Quelques Auteurs Allemands l'ont auſſi appellée *hornſtein*. De là vient la confuſion. WALLERIUS la nomme plus exactement *petro ſilex-opacus*.

Henckel dans sa *pyritologie*, pag. 218, dit que l'usage des mineurs est de donner le nom de *Hornstein* à ces pierres liées, propres à être travaillées comme les marbres & les pierres de Roche. C'est-là confondre toutes les espèces.

Quelques Auteurs Allemands se sont aussi servi du même mot pour désigner les pierres à fusil, qui ont une couleur semblabe à celle de la corne.

C'est, il faut en convenir, les Allemands qui ont enseigné aux François à distinguer les fossiles, & à mettre de l'ordre dans les Classifications oryctologiques. Aidé de leurs lumières, nous perfectionnerions leurs méthodes, si nous fixions tellement l'usage des mots de notre langue qu'ils servissent constamment à désigner les mêmes genres & les mêmes espèces. Le Traducteur de Wallerius, cet Auteur anonyme, qui en rendant un si grand service à la nation Françoise, par cette traduction, semble n'avoir pas voulu être connu (*a*), paroît fort embarrassé pour reconnoître les pierres de corne. Son embaras est naturel: il y en a qui ressemblent aux pierres de roche, aux jaspes grossiers, aux schistes, aux laves ou pierres fondues. Qu'est-ce qui les distingue donc? C'est l'épreuve du feu. Toutes les pierres de cornes sont de l'espèce des refractaires. La substance de ces Pierres n'est pas ou ne paroît pas différente de plusieurs autres, mais un suc semble l'avoir pénétré, qui en lie les parties & les défend contre l'action du feu.

Wallerius distingue plusieurs espèces de pierre de corne. Voici les principales.

1°. La pierre à écorce est couverte d'une espèce de peau: elle ressemble à du cuir brun recourbé, elle est tendre, plus ou moins brune. *Lapis tunicatus. Corneus mollior superficialis contortus*; en Allemand *Salband*.

Les Mineurs Allemands appellent *Salband* une sorte de fossile, qui se trouve entre le filon & la roche la plus dure, & plus généralement encore, ils désignent par-là toute la disposition des pierres des mines. Ce n'est pas les Philosophes, qui déterminent l'usage des mots. Cette pierre est grise, brune ou noire. Il ne faut pas confondre cette pierre avec ce qu'on nomme le Cuir de montagne qu'on trouvera parmi les Amiantes, ou les asbestes.

2°. Il y a une pierre de corne dure, tantôt noire & luisante, quelquefois non luisante & composée de grains: *Corneus solidus niger*; en Allemand, *Schwartz horn-felsstein*.

Ce sont des parties de Mica qui semblent mêlées avec la pierre de corne, qui la rendent ainsi brillante, ou luisante: elle paroît quelquefois metallique.

3°. La Roche de Corne feuilletée est composée de feuillets, elle est noire, & se dis-

(*a*) On sait que ce Traducteur est Mr. le Baron d'Holbach.

distingue de l'ardoise ; en ce que les lames sont posées perpendiculairement ; & de la lave en ce qu'elle resiste au feu. *Corneus fissilis*, en Allemand *Hornschiefer.*

Il y en a qui devient jaune par le moyen du feu. Il s'en trouve dans la plûpart des mines d'or, c'est un indice de cette espèce de mine (Actes de l'Academie des Sciences de Suede: Mémoire de Mr. ANTOINE SWAB. Vol. VI. An. 1745. pag. 120.)

4°. La Roche de corne cristallisée, appellée par les Mineurs Allemands *Schörl*, offre des parties prismatiques, dont les côtés sont inégaux. Elle est grise, noire, verdâtre, rougeâtre. *Corneus cristallisatus prismaticus lateribus inordinatis.*

Le BASALTE, qui est la vraye pierre de touche, *Lapis lydius*, *Basanus*, est une pierre de corne noire cristallisée, en Latin *Basaltes*, en Allemand *Schwarzer Schörl.*

Voyez HILL sur THÉOPHRASTE, Traité des pierres, pag. 160. traduction Françoise. Paris 1754.

Voyez WALLERIUS mineral. pag. 183. Edit. Berlin, pag. 137. Edit. Stockhol. Tom. I. pag. 256. Edit. de Paris 1733. & l'Encyclopédie article CORNE (pierre de . . .).

CORNE (PIERRE DE). Divers Lithographes donnent aussi le nom de pierre de corne à une sorte de caillou, qui est la pierre à fusil. WORMIUS l'appelle *pyrimachus* & IMPERATI designe par-là une autre sorte de pierre. D'autres le nomment *Pyrites culinaris* pour le distinguer du *pyrites mineralis*. BUTTNER dans sa corallographie avance que les coraux naissent de la même substance.

CORNET. Voyez VOLUTITE. Mr. ADANSON (Histoi. des Coq. du Senegal, pag. 82. Paris 1757.) met les cornets dans la section des limaçons operculés, & du genre du rouleaux. Diction. des Animaux. Tom. I. art. CORNETS.

CORSOIDES. C'est l'asbeste ou le lin incombustible. Voy. AMIANTE.

Selon d'autres c'est le jaspe gris. *Jaspis unicolor cana.* En Allemand *grauer jaspis.*

CORTICULAIRE. *Corticularia. Carinulæ affinis lapis inter ichthyodontes scutellatos reperitur apud* LUIDIUM Lithop. Britann. n°. 1512. C'est une dent fossile ou pétrifiée, du genre des dents machelieres : il n'est pas facile de déterminer de quel animal. Voyez GLOSSOPETRE.

COTICULE. COTICULA, Pierre à aiguiser, ou à repasser.

COUCHES DE LA TERRE. *Telluris Strata.* L'intérieur de la terre est composé en divers lieux de lits de différentes matières posés les uns sur les autres avec des courbures, des inflexions & des épaisseurs différentes. Ces lits s'inclinent sous les lacs & les mers, s'élevent avec les montagnes qu'ils forment, & s'abaissent avec les vallées qu'ils soutiennent. On peut voir les principaux phenomènes de cet-

cette *ſtructure intérieure de la terre*, dans un ouvrage que j'ai publié ſur ce ſujet en 1752. à Zuric. Mr. J. G. LEHMAN a conſidéré ces couches & les divers ſyſtêmes imaginés pour expliquer leur formation, dans le 3e. Tome de ſes traités de phyſique; eſſai d'une hiſtoire naturelle des couches de la terre. Pariſ. 1759. Le traducteur de cet ouvrage prétend que la mer a couvert toute la terre & s'eſt retiré peu-à-peu, ou que la plus grande partie du continent a été autrefois le lit de la mer, & que ſous la mer ſe ſont formées ces couches. Cette hypothèſe a plus de difficultés qu'aucune autre. Diſtinguer les époques, & raſſembler toutes les cauſes poſſibles de la formation des couches me paroît être la méthode la plus philoſophique. On peut conſulter encore un ouvrage de M. KRUGER Prof. à Halle, traduit en François ſous le titre d'Hiſtoire des anciennes revolutions du Globe terreſte. 12°. Il eſt bien demontré que les couches de la terre ne ſont pas rangées pour l'ordinaire ſelon les loix de la gravité, & il n'eſt pas moins certain que pour le bien univerſel il falloit qu'il y eut ces irrégularités. Cette diſpoſition variée qui ſemble ne vouloir s'aſſujettir à aucune regle, eſt néceſſaire pour le mecaniſme univerſel, les productions & les uſages du Globe. Voyez le premier Vol. de l'Hiſt. Nat. de Mr. DE BUFFON, Théorie de la terre. Il eſt des couches qui doivent leur origine à la création. D'autres tirent leur origine du déluge univerſel. Un grand nombre ont été formées depuis lors par les mers, les inondations, les tremblemens & les accidens qui ſe renouvellent de tems en tems. Les premières peuvent être appellées couches *primitives*, les ſecondes, couches *diluviennes*, les troiſièmes, couches *marines* & *accidentelles*. Dans ces couches, molles à leur naiſſance, ſe ſont introduits des corps étrangers qu'on retrouve aujourd'hui dans ces couches durcies. Ces corps ſont ou altérés, ou calcinés, ou pétrifiés, ou mineraliſés, ſelon l'eſpèce de ſuc qui a circulé au travers. Si on pouvoit ſuppoſer qu'avant ce globe terraqué il y avoit un autre globe qui aura été detruit, & que des débris de ce monde antérieur Dieu a formé un monde nouveau, cette ſuppoſition expliqueroit les irrégularités des couches, les mines & les corps étrangers qui s'y remarquent. MR. LEHMAN a adopté la plûpart de mes idées ſur l'origine des couches & la formation des montagnes; il en a combattu quelques autres, & par ſes obſervations judicieuſes il a, il faut en convenir, extrêmement éclairci cette matière, qui appartient à la géographie ſouterraine.

COULEUVRE DE PIERRE. On donne ce nom aux cornes d'ammon qui répréſentent un Serpent contourné ou entortillé ſur lui-même. Voyez CORNE D'AMMON.

COUPELLE. C'eſt une ſorte de vaſes dont ſe on ſert pour purifier l'or & l'argent. Ils ſont faits d'une matière propre à tenir en fuſion les métaux parfaits & imparfaits, tant qu'ils conſervent leur état de métal,

mais capable de les abſorber dès qu'ils ſe vitrifient. La manière de faire les coupelles eſt enſeignée par tous les Auteurs. Mrs. STAHL, CRAMER & SCHLUTTER ne laiſſent rien à deſirer ſur ce ſujet. Voyez l'ENCYCLOPÉDIE au mot COUPELLE.

COURONNE IMPERIALE. Coquille dont la couronne eſt dentelée, de l'eſpèce des volutes ſelon Mr. d'ARGENVILLE.

COURONNE D'ETHIOPIE. Sorte de coquille de mer univalve de la famille des tonnes ou conques ſpheriques. On la trouve dans le genre des pétrifications. Voyez TONNITE.

COUTELIER, COUTEAU, ou MANCHE DE COUTEAU. Coquille bivalve, dont les deux battans ſont en forme de goutière. Voyez SOLENITE.

CRABE, ou CANCRE PÉTRIFIÉ, ou FOSSILE. *Cancer petrefactus: aſtacolithus.* Le crabe eſt un animal cruſtacé dont le corps eſt arrondi & la queue compoſée de tables, rabattues en deſſous & appliquées ſur le ventre. La tête n'eſt pas éminente & ſéparée du corps. Le crabe a dix jambes, y compris celles qui portent les ſerres. RONDELET diſtingue & décrit les diverſes eſpèces de crabes, auſſi bien qu'ALDROVANDE, GESNER & JONSTON. Il y a des crabes de mer & des crabes d'eau douce.

On trouve des crabes pétrifiés en entier; on trouve auſſi des pierres qui portent leur empreinte, on rencontre plus fréquemment encore quelques-unes de leurs parties.

Voyez ASTACOLITES CANCRE, CRUSTACÉE, BERNARD, &c.

Voyez les Planches VII. VIII. du bel ouvrage de KNORR, Lapides diluvii univerſalis teſtes. Nurnb. 1749. fol. & la Planche III. fig. 6. de BAIER Oryctogra. Norica ſupplem. Norimb. 1730. 4. pag. 57.

Voyez l'article CANCRE & celui de CRABE, dans le Dictionnaire des animaux, & l'article général des CRUSTACÉES, vous y trouverez les différentes ſortes d'animaux, qui peuvent être rapportés à ces claſſes avec leur deſcription & les noms des Auteurs qui en ont parlé. (Paris in 4°. Tom. I. 1759).

CRANOIDE. *Cranoïdes:* SCHEUCHZER Spec. Lith. 64. *Lapis cranii ſupernam partem mentiens.*

C'eſt une pierre qui reſſemble à la partie ſupérieure du cerveau humain.

Peut-être eſt-ce la même choſe que le CÉRÉBRITE de quelques Lithographes. Voyez cet article. Peut-être eſt-ce la portion ſupérieure d'un grand heriſſon de mer pétrifié.

CRAPAUDINES. *Bufoniti.* Voyez BUFONITES, GLOSSOPÊTRES. En Allemand *Froſchſteine; Krötenſteine. Carapatina. Crapaudina.*

Ces crapaudines ſont une ſorte de GLOSSOPÊTRE, ou de dent molaire de poiſſon, qui eſt durcie ou pétrifiée. Elles ſont rondes ou ovales, ſemblables à de petites coupes, à peu près de la grandeur de l'ongle. Il y en a qui ſont en forme de bateau, d'autres ſont convexes.

Le nom de crapaudine eſt venu d'une ancienne erreur qui ſup-

ſuppoſoit qu'on trouvoit ces pierres dans le cou ou la tête des crapaux. Voyez GLOSSOPETRE, & BUFONITE.

CRAYES. *Cretæ.* En Allemand *Kreiden*; *Brennerden.*

Les crayes ſont des terres qui ſont pour l'ordinaire en maſſes, ſeches, farineuſes, teignant les doigts, & l'eau. Jamais elles ne ſe vitrifient que par l'addition du ſel alcali: elles ſont toutes calcaires.

HENCKEL dans ſon traité *de lapidum origine* dit que la craye eſt une terre primitive, *terra primogenia*, qui a été créée dès le commencement du monde. Je crois qu'on peut en dire autant de la ſubſtance ou de la matière de tous les foſſiles. Il n'y a que la forme qui s'altere, ou change. On trouve des montagnes de crayes: il faut bien qu'elles ayent été formées à la création, ou au tems du déluge. NEUMANN dans ſes *prælection: chimic.* penſe que la craye eſt une décompoſition de la pierre à fuſil, qui a d'abord été réduite dans une ſubſtance ſabloneuſe par les vapeurs tant ſouterraines qu'extérieures, dont il s'eſt enſuite formé des ſubſtances friables & cependant compactes que nous appellons crayes. WALLERIUS (Mineral. pag. 22. Tom. I.) adopte l'une & l'autre de ces idées. J'avoue que je ne comprends pas cette décompoſition. Il eſt vrai qu'on trouve des morceaux des pierres à fuſil moitié crayes. Il n'eſt pas rare de trouver des corps marins, comme calcinés, dans des montagnes ou des lits de crayes. C'eſt-là où ils ſemblent les mieux conſervés. WALLERIUS met dans la claſſe des crayes le *Lac lunæ*, que nous plaçons parmi les ſtalactites, parceque nous le voyons ſe former par une liqueur, qui diſtille dans les cavernes. J'en dis autant du *Guhr*, ou de la craye coulante. LINNÆUS l'appelle *ochra Hydrargyri alba*: il met les crayes parmi les marnes.

On diſtingue pluſieurs ſortes de crayes. Voici les principales.

1. CRAYE BLANCHE SOLIDE. *Creta cohærens ſolida: creta argentaria: terra cretica Agricolæ.* Ger. *Weiſſe Kreide.*

   a. Elle eſt ou friable: *Creta mollis rara* KENTMANNI. *Lokkre Kreide.*

   b. Ou dure: *Creta dura ſaxoſa* KENTMANNI. En Allemand *Harte Kreide*; *Steinkreide.*

2. CRAYE PYRITEUSE, ou calcaire. *Creta aquâ frigidâ effervescens. Creta Bathenſis.* En Allemand *Engliſche weiſſe Kreide.*

Dans l'eau elle cauſe une effervescence telle, qu'on peut y cuire un œuf. C'eſt là ſans doute la cauſe de la chaleur des eaux thermales de Bath & peut-être de beaucoup d'autres lieux. (Voyez VI. Mémoire ſur les tremblemens de terre, pag. 177.) On trouve quelquefois cette craye mêlée avec les eaux thermales, où elle ſurnage. *Calx nativa aquis ſupernatans vel mixta. Flos calcis* KUNDMANNI. *Cremor thermis ſupernatans* HOFFMANNI. *Kalk-blume.*

3. Craye tofeuſe. *Creta tophacea* KENTMANNI. *Bleiche kreide.*

Cette craye eſt peu compacte, blanche, groſſière, inégale, & ſe trouve en morceaux détachés.

4. Craye pulverulente: craye en pouſſière ou qui s'y réduit. *Creta pulverulenta terreſtris. Calx nativa* WOODWARDI. *Terra aceldama* NIERENBERG. *Ralkerde.*

Si on répand de cette terre ou craye ſur un corps mort, dans vingt & quatre heures il eſt réduit en pouſſière. C'eſt l'effet de la chaux.

5. CRAYES COLORÉES. *Cretæ coloratæ.*

a. CRAYE D'UN ROUGE FONCÉ. *Creta rubens fuſca.*
b. *Cimolia Purpuraſcens. Braunröthe : Engliſch braunroht.*
c. CRAYE VERTE. *Creta viridis ; Theodoſiana ; Smyrnenſis. Grüne Kreide.*
d. LA CRAYE DE BRIANÇON eſt une ſorte de talc. *Creta ſciſſilis viridescens. Brianzoner kreide. Talkſtein.*
e. LA CRAYE ROUGE commune. *Rubrica. Rothe Kreide.*
f. LA CRAYE NOIRE. *Pnigites.* En Al. *Schwartze Kreide.*

Conſultez une diſſertation de CHRIST. HELVIGIUS de creta, 4°. 1705. Gryphiswald.

On employe quelques-unes des eſpèces de crayes dans la médecine, en particulier celle de Crete, qui fait une grande effervescence avec les acides. On l'employe comme une terre alcaline & abſorbante : de là eſt venu le terme général de *terra cretica* & même celui de craye. (Voyez GEOFFROY *Mat. Medic.* Part. I. Cap. IV. pag. 75.

CRAYE DE BRIANÇON. Pierre graſſe, talqueuſe ou fiſſile, d'un blanc verdâtre. Elle n'eſt point ſoluble dans les acides comme les crayes. C'eſt improprement qu'on lui a donné ce nom. Elle eſt refractaire au feu. On s'en ſert pour ôter les tâches de deſſus le drap. On l'employe comme crayon ſur les étoffes.

CRAYON. On donne le nom de CRAYON à diverſes ſubſtances. Tantôt l'OCHRE ROUGE porte ce nom. Voyez SANGUINE, OCHRE & FER. C'eſt un ochre martial. Souvent on donne ce nom à diverſes ſortes de CRAYES. Voyez encore ce mot. La craye d'un rouge foncé porte auſſi quelquefois ce nom, *cimolia purpuraſcens*, en Allemand *braunröthe*. Le crayon d'Angleterre, couleur de plomb, eſt encore une ſorte de crayon qui en a communement le nom. Voyez MICA, & PLOMBAGINE. C'eſt là une ſorte de blende, ou mine de plomb, *molybdæna*; c'eſt un mineral qui contient du zinc qui reſiſte au feu. La mine du crayon d'Angleterre eſt près de Carliſle dans la Province de Cumberland.

CRENATULE. *Crenatula.* Conchite ou coquille bivalve pétrifiée & allongée. *Conchites,* dit

dit Luid, *inter ſolenem & pinnam ambigens, a commiſſura plurimis crenis majuſculis inſignita, ita dictus.* Lithop. Britan. N°. 907.

CREUSET. Vaiſſeau de terre en forme de gobelet, deſtiné à fondre les métaux & à mettre ſur le feu pour des opérations, qui demandent un grand degré de chaleur. Les bons creuſets ſe font avec differentes ſortes de terre réfractaires.

CRISTALLISATIONS, ou FOSSILES-CRISTALLISÉS. *Foſſilia Criſtalliſata.* En Allemand *Kriſtalliſierte foſſilien.*

Ce n'eſt pas en Chimiſte, mais en Lithologue, que je dois conſidérer les criſtalliſations, ou les foſſiles criſtalliſés. Commençons par définir. J'appelle foſſiles criſtalliſés, toutes les matières pierreuſes, minérales ou métalliques, qui ſe tirent du ſein de la terre, ſous une forme ſtriée ou anguleuſe, avec une figure à-peu-près déterminée, cubique, priſmatique, polyédre &c. Ils approchent ainſi des criſtaux proprement dits, dont ils ont emprunté leur nom.

Le celébre Hill, dans ſon hiſtoire naturelle des foſſiles, en Anglois, a rangé la plûpart de ces ſubſtances, excepté les Marcaſſites, ſous trois claſſes générales, les Sélénites, les Cristaux & les Spars. Cette diviſion, qui n'eſt point priſe des propriétés de ces ſubſtances, eſt trop arbitraire, pour que nous la ſuivions. Il invente d'ailleurs une multitude de noms inuſités, pour claſſifier & décrire ces ſubſtances. Que deviendra à la fin l'hiſtoire naturelle, ſi chaque Botaniſte, chaque Lithologue, chaque Conchiliologue invente de nouvelles méthodes & de nouveaux noms? Semblables aux Chinois, notre vie ne ſuffira pas pour étudier les mots.

Il y a d'abord des foſſiles criſtalliſés, qui ſont calcaires. Tel eſt le Sélénite proprement dit, quelques Gypſes & quelques Spaths.

Dans l'ordre des pierres vitrifiables, il y a des quartz criſtalliſés: on trouve auſſi dans les Cavernes des Stalactites criſtalliſés: tous les criſtaux de roche ſont priſmatiques, hexangulaires ou polygones, auſſi-bien que la plûpart des Diamans, quelques Rubis, tous les Saphirs, les Topaſes, les Emeraudes, les Chryſolites, les Améthiſtes, les Grénats, les Hiacinthes, & les Bérylles.

Parmi les pierres réfractaires, il y a quelques Micas qui ſont ſtriés; un talc, en cubes octogones, comme l'Alun; une pierre de roche criſtalliſée; des roches compoſées ſpathiques & quartzeuſes. Mr. de Haller, dont le génie heureux & fécond eſt propre à faire des découvertes par-tout, a encore trouvé près de Roche, dans ſon Gouvernement, un talc priſmatique polygone & pyramidal. Il vient de me l'apprendre par une lettre. Il eſt calcaire & peut appartenir à la claſſe des ſpaths.

Tout le monde ſait que les ſels ſe criſtalliſent auſſi naturellement, chacun ſous une forme propre, qui les diſtingue les uns des autres; & c'eſt ſur les rapports qu'ont ces ſels avec les pierres criſtalliſées que Linnæus a rangé celles-ci & voulu expliquer leur formation.

Dans la claſſe des matières ſulphureuſes, tous les marcaſſites paroiſſent encore ſous une figure criſtalline, & quelquefois même le ſoufre vif orangé. C'eſt cette figure anguleuſe qui diſtingue les Marcaſſites des Pyrites, qui pour la matière ſe reſſemblent ſouvent beaucoup.

Entre les demi-métaux le Cinabre, l'Arſénic, l'Antimoine, le Cobalt, le Bismuth, le Zinc, la Blende, qui n'eſt que du Zinc minéraliſé avec du fer & du ſoufre, ſe préſentent encore fort ſouvent avec des ſtries, des aiguilles, des pointes & des angles.

Les métaux mêmes ſont ſouvent cachés dans les glèbes minérales ſous des figures criſtalliſées, le fer, le cuivre, le plomb, l'étain, l'argent & l'or. Je ne ſais ſi l'or blanc, ce métal, ou ce minéral nouvellement découvert, ne ſe déguiſe pas auſſi ſous cette forme criſtalline dans la minéraliſation.

Enfin les pétrifications, qui ont aſſurément plus d'une origine, mais qui ſont toutes vraiſemblablement des foſſiles accidentels à la terre, ſont ſouvent remplies dans leur vuide, dans leur concamération, ou leur intérieur de criſtalliſations.

Je ne rappelle ces faits, que pour montrer d'un coup d'œil que le nombre des foſſiles criſtalliſés eſt très - conſidérable. C'eſt la formation anguleuſe, ſtriée, ou polyedre de ces ſubſtances que nous voudrions maintenant pouvoir dévélopper & expliquer.

Il y a dans le ſein de la terre des molécules primitives criſtallines, qui ont deux proprietés : l'une eſt la transparence, l'autre eſt une figure déterminée. Je crois que, ſi toutes les criſtalliſations foſſiles ne ſont pas tranſparentes, ce ſont les ſucs & les parties hétérogènes qui s'y mêlent, qui les privent de leur diaphanéïté.

Il s'agit de déterminer quelle eſt la figure de ces parties primitives & compoſantes. Leuwenhoek a crû qu'elle étoit la même que celle des corps compoſés & que les corps primitifs étoient déja hexagones. Mais il y a des criſtalliſations dont les prémiers élémens ne pourroient pas être de même figure que le corps compoſé. Cela répugneroit à la génération même de la figure de ces ſolides.

Bourguet (a) a très-bien démontré, que les criſtaux hexagones étoient compoſés de petits triangles ſolides, terminés par quatre triangles équilatéraux, comme le nitre. Voilà l'origine du priſme, des hexagones, des hexaëdres, & de toutes les figures qui en naiſſent, ou qui s'y rapportent.

Les criſtalliſations cubiques, teſſulaires, dont tous les angles ſont droits, en naiſſent auſſi, comme les cubes du ſel marin.

Le ſélénite eſt compoſé de petits triangles ſolides : de leur combinaiſon & de leur réunion, de la nature des filtres & de celle des menſtrues viennent toutes les figures diverſes de criſtalliſations, toutes les uniformités & les différences des genres & des

(a) Lettres Philoſophiques ſur des ſels &c. 12°. Amſterdam 1729.

des eſpèces & toutes les irrégularités des individus.

J'ai beaucoup manié de ces criſtalliſations. En les briſant, en les décompoſant de diverſes manières, je ſuis quelquefois parvenu à avoir des molécules, qui avec la loupe paroiſſoient des triangles. Sur les côtés de l'hexagone des criſtaux, on apperçoit auſſi ſouvent la ligne tranſverſale qui deſcend depuis chaque triangle dans les criſtaux à une ſeule pointe. Dans les criſtaux à deux pointes, cette ligne ſe voit quelquefois d'un triangle à l'autre. Fort ſouvent encore on apperçoit à l'œil, ou avec une loupe, ſur la ſurface inégale de pluſieurs criſtaux, ces petits triangles.

Il y a certainement dans les entrailles de la terre, des menſtrues capables de diſſoudre tous les foſſiles, comme les pierres, les ſoufres, ou les métaux: les fontaines & les vapeurs minérales, les ochres & les précipités naturels, le prouvent évidemment. L'acide vitriolique, cette menſtruë puiſſante & preſque univerſelle, s'apperçoit même en divers lieux, dans le ſein de la terre. Avec cet acide vitriolique, & des terres abſorbantes, un Chimiſte imite en quelque ſorte, dans ſon laboratoire, les opérations de la nature. Il fait un ſel ſéléniteux criſtalliſé, qui reſſemble à des pierres criſtalliſées: Wallerius ne le croit plus ſoluble par l'eau, mais pour le diſſoudre, il ſuffit ſeulement, ſelon les obſervations de Mr. Rouelle, d'employer cinq ou ſix-cent fois plus d'eau que ſon poids.

On trouve des criſtalliſations de toutes les eſpèces, renfermées dans les couches entières du globe. Le criſtal tient au quartz, qui lui ſert de matrice. La plûpart des autres criſtalliſations gypſeuſes, ſéléniteuques, minérales, tiennent au ſpath, qui leur ſert de baſe: ſouvent ces criſtalliſations paroiſſent avoir la même origine que les couches mêmes: elles ont donc été formées à l'origine du globe, ou après quelqu'inondation, qui a formé des croutes des lits & des dépôts.

A meſure que les matières prenoient leurs places & ſe condenſoient, des molécules criſtallines diſſoutes & chariées par l'eau s'uniſſoient, & traverſant les couches, elles formoient des veines de ſpath, de quartz ou des groupes de criſtalliſations diverſes dans les intervalles, les fentes ou les gerſures de ces couches.

Dans certaines grottes, ces molécules vraiment criſtallines, purifiées par une filtration convenable, ont produit des criſtaux de roche purs, ou ſelon leur nature, des pierres précieuſes. L'action de l'eau, ou les petits triangles équilatéraux ont nagé, & qui leur à ſervi de véhicule, en les approchant circulairement, ſelon la nature même des goutes d'eau, qui ſont toûjours rondes, a produit les ſix côtés du priſme & de la piramide des criſtaux, des Hyacinthes, & de toutes les figures polygones ou polyëdres dont les figures peuvent s'inſcrire dans un cercle.

Il faut encore obſerver, par rapport aux criſtaux hexagones, que les côtés en ſont égaux aux rayons du cercle, où ils peuvent être inſcrits. Par cette raiſon on comprend, que de quelque

que manière que se soient présentés les petits triangles équilatéraux, réunis en rond, ils auront toûjours formé une figure hexagone. Voilà pourquoi les cristallisations en prismes hexagones sont de toutes les plus régulières. On apperçoit aussi fort souvent sur quelques-uns des six côtés du sommet pirimidal, les extrémités de ces petits triangles, les bords des couches, posées les unes sur les autres par juxtaposition, ou par accession successive.

Depuis la prémière époque, où ont été produites les cristallisations, qui sont de toute antiquité, il s'est encore formé par l'affluence des parties, & par leur filtration, de nouvelles couches & de nouveaux groupes, dans les fentes & les fissures des rochers, dans les grottes & les canaux des montagnes, dans les souterrains & les galeries des mines. Les mêmes particules cristallines, dissoutes par une menstrue propre, & chariées par l'eau, qui a pénétré goute à goute au travers des crevasses ou des gersures de certaines pierres, ces particules, dis-je, ont donné lieu à de nouvelles formations. Ces goutes suspendues assez long-tems, ont laissé le tems aux triangles de s'unir; l'eau s'est évaporée, les molécules se sont jointes, & par l'addition de nouvelles parties, les groupes se sont formés successivement.

Quelquefois à ces molécules cristallines se sont mêlées des parties crétacées ou terrestres, qui retiennent une plus grande quantité d'eau. Alors les goutes ont été plus grosses: elles se sont ouvertes par le bas, pour laisser échapper l'air, à mesure que les parties solides s'unissoient. De-là est né le commencement d'un tuyau, qui insensiblement s'est allongé; ce sont-là les stalactites tubulaires. Le tuyau s'est rempli: de-là naissent les stalactites cylindriques. La surface s'hérisse de pointes par l'addition des parties tofeuses: de-là des stalactites fongiformes. Le cilindre s'arrondit peu-à-peu par le bas; de-là des stalagmites. Si ces goutes, surchargées de cette matière, tombent dans le fond des cavernes en assez grande abondance, pour former des croutes, ce sont des stalactites en forme de table. Si ces goutes se durcissent séparément en grains ronds, ce sont les confetti di Tivoli, les bellaria ou les dragées, les concrétions arrondies que divers Lithologues ont confondues avec les vrais oolithes.

Si ces filtrations ont lieu dans les fissures ou les galeries des mines, c'est-là que se forment ces drusens métalliques & minérales, ces fleurs ou arborisations des métaux, enfin les cristaux & les cristallisations, qui participent aux métaux de ces mines. Chaque métal affecte une figure propre: le plomb se cristallise en cubes; le fer en rhombes; l'étain en piramides quadrangulaires; les autres métaux ne prennent pas une figure si précisément régulière.

Ces mêmes métaux, dissous par une menstrue convenable, colorent les cristaux, les spaths, les fleurs, ou flueurs & les pierres précieuses. Le plomb dissout, donne une couleur jaune; le fer produit le rouge; l'étain fait

fait le noir; le cuivre, ſelon la nature de la menſtrue, fait du bleu ou du verd : la ſolution avec une acide eſt verte : elle eſt bleuë avec un alcali. Voilà peut-être les principes colorans de tous les corps de la nature, dans tous les Règnes. Il eſt très-vraiſemblable que le ſang & le vin rouge doivent leur couleur au fer, tout comme les rubis & les grénats. Ainſi les métaux auront été diſſous, pour former les couleurs brillantes & variées de nos Parterres, tout comme nous en compoſons nos émaux.

Si quelques parties groſſières des métaux; ſi quelques filamens de l'Amiante, ſe ſont mélés dans un criſtal ou dans toute autre pierre tranſparente, voilà l'origine de tant de figures, de tant d'accidens, qui rendent certaines pierres curieuſes, qu'on montre avec tant de complaiſance dans les cabinets des Curieux.

La péſanteur des molécules diſſoutes décroît en raiſon plus que triplée de la diminution de leur diamêtre, au lieu que leur ſuperficie ne décroît qu'en raiſon doublée. C'eſt ce qui fait que ces menſtrues ſoutiennent les particules diſſoutes des métaux & des criſtaux, juſqu'à un certain point. Le mouvement du liquide venant à ſe ralentir, ou le liquide venant à s'évaporer, alors les particules ſuſpendues ſe rapprochent, s'uniſſent, & leur péſanteur croît à proportion de leur maſſe. Ces particules en s'aglutinant, forment donc des criſtalliſations, qui différent ſelon la nature des principes, la diverſité des mêlanges, & les circonſtances de la filtration.

Mais les particules criſtallines étant détachées & ſans adhérence, comment peuvent-elles ainſi s'unir pour former un corps ſolide? La nature, comme la Religion a ſes myſtères. Je crois que l'explication méchanique de la cohéſion des corps en eſt un pour tous les Phyſiciens. En déterminer, en calculer, en fixer les loix comme l'ont eſſayé avec ſuccès divers Philoſophes, ce n'eſt pas en expliquer le méchaniſme.

NEWTON & KEILL (*a*), vous diront que l'attraction eſt le principe de cette cohéſion, & que cette attraction a d'autant plus de force, que les ſurfaces des parties compoſantes ſont plus polies & qu'elles ſe touchent dans un plus grand nombre de points. Voilà la raiſon de la différence de la dureté des criſtaux, des ſpaths, & des gypſes, avec les criſtaux des diamans & des rubis: ce ſont les deux extrêmités dans ces genres de foſſiles.

Cette force décroît en raiſon plus que triplée des diſtances ſelon NEWTON & KEILL (*b*), & dans la raiſon biquadratique, ſe-

(*a*) Queſtions XXI & XXXI. de l'optique de NEWTON.
(*b*) NEWT. principia Philoſophiæ Naturalis Mathem. Lib. II. prop. 86 & 91. -- KEILL Epiſtol. ad COCKBURNUM.

ſelon JURIN & DESAGUILLIER (*a*).

LEIBNITZ & HAMBERGER (*b*) cherchent la cauſe de la cohéſion dans des mouvemens conſpirans ou dans les forces innées des molécules (*c*). MALEBRANCHE & BERNOUILLI attribuent cette même cohéſion à l'équilibre ou à la preſſion de l'éther environnant. Ni les uns ni les autres n'expliquent l'origine de cette qualité attractive, de ces mouvemens conſpirans ou de cette force comprimante. Reconnoiſſons, & c'eſt une idee que les Philoſophes ne devroient jamais perdre de vuë, reconnoiſſons qu'il faut toûjours remonter, & ſouvent s'arrêter à la ſtructure ſiſtématique de l'univers, ſagement formée par le Créateur infiniment puiſſant. C'eſt la prémière cauſe & la dernière raiſon de tout.

On voit donc que les criſtalliſations, qu'on trouve pendantes, ſe ſont formées ſucceſſivement par l'addition journalière de nouveaux triangles. La diverſité des mouvemens, portant ces triangles en différens ſens, donne lieu à la différente direction des priſmes, des quilles ou des pointes. Auſſi long-tems que ces criſtalliſations ſont adhérentes à la matrice, au travers de laquelle s'eſt faite cette filtration, elles ne peuvent avoir qu'une pointe. Ces criſtaux étant détachés par accident, étant roulés dans les torrens ou les ruiſſeaux, s'émouſſent ou prennent des figures irrégulières ou arrondies.

Les criſtaux à deux pointes ſont formées par la réunion des triangles ou des priſmes joints ou aglutinés par leur baſe, dans un liquide qui s'eſt enſuite évaporé.

Cela ſe fait ordinairement dans quelques cailloux caverneux, ou dans des cryptolithes. On trouve dans des pierres arrondies, brunes, d'une ſorte de marne endurcie, des chambres remplies de criſtaux; les unes adhérens à une ſeule, les autres mobiles à deux pointes. L'Aigue, torrent qui paſſe près de Rémuſat dans le Dauphiné, fournit de ces pierres. Ce qui ſe fait dans les grottes de la terre, s'opère-là dans ces petites cellules, & les criſtaux qu'on trouve quelquefois épars dans les champs, ont été détachés de ces grottes, ou bien ſont ſortis de ces cellules, ou enfin ont été entraînés par les eaux.

Lorſque les corpuſcules originaires ſe touchent immédiatement, la force de l'attraction, ou de la preſſion, & par-là même celle de la cohéſion, d'où naît la dureté, eſt proportionelle à la quantité des points de contact. Ainſi les grandes ſurfaces planes, polies, forment les corps les plus durs. Voilà la différence de la dureté des criſtalliſations & des pier-

(*a*) JUR. Philoſ. tranſact. N°. 355. -- DESAGUIL. Cours de Phyſique expériment. Lect. I. pag. 17.

(*b*) De attractione cohærentiæ cauſa, auctore FORTUNATO DE FELICE. Bernæ 1757. 4°.

(*c*) Lettre de LEIBNITZ à M HARTSOEKER. Journal de Trevoux 1712. -- Diſcours ſur la lumière dans le IV. Tome de la recherche de la verité de MALEBRANCHE. Paris 1712. -- JACOB BERNOUILLII *tractat. de gravitate atheris.*

pierres précieuſes. Les corps compoſés de parties ſphériques, ou ſphéroïdes, qui ſe touchent dans des points infiniment petits, ont peu de cohéſion, moins de dureté & entrent plus aiſément en fuſion.

Le C. BOERHAAVE (*a*) demontre que pour qu'une criſtalliſation s'execute, il faut 1°. Que la quantité de la menſtrue ſoit moindre qu'il n'en eſt beſoin pour ſoutenir la diſſolution: ce qui ſuppoſe une évaporation. Cette évaporation ſe fait continuellement dans le ſein de la terre, par le moyen de la chaleur, qui y tient preſque par tout le thermométre au temperé, comme dans les caves de l'obſervatoire de Paris. Par le défaut de cette évaporation il ne ſe fait point de criſtalliſation dans le vuide, comme BOYLE l'a prouvé (*b*). Il ne s'en fait point non plus dans des vaſes ſcélés, ſelon les expériences de PETIT (*c*). Il faut donc qu'il y ait une circulation de l'air dans les grottes, où ſe forment les criſtalliſations. 2°. La liqueur, qui ſert de véhicule, ou qui ſoutient les parties criſtallines, doit être auſſi en répos. Sans cela les molécules ne ſauroient s'approcher, & s'unir pour former des figures régulières. C'eſt le mouvement & la diverſité des plans, qui ſervent de baſe aux criſtalliſations, qui donne lieu à leurs irrégularités, ſi biſarres, malgré la régularité que nous attribuons aux parties primitives. 3°. La chaleur s'oppoſe auſſi, dès qu'elle paſſe un certain point, à la criſtalliſation inſenſible, par le mouvement qu'elle entretient entre les parties du liquide, qui ſert de menſtrue: mouvement qui empêche les parties criſtallines de s'arranger. La criſtalliſation des ſels ſe fait ſubitement par une évaporation prompte des eaux ſalées qu'on échauffe, mais les criſtalliſations foſſiles ſe faiſant avec lenteur, la fraicheur eſt néceſſaire. C'eſt pour cela qu'elles s'exécutent dans les cavernes des montagnes, dans les grottes, ſouvent ſous les neiges éternelles.

Quelquefois, il eſt vrai, la précipitation des parties ſuſpendues ſe fait ſubitement par l'addition de quelqu'autre liquide, d'où nait une criſtalliſation prompte (*d*). Cela peut auſſi s'exécuter dans le ſein de la terre, comme nous le voyons ſous nos yeux dans les précipitations artificielles, & chimiques, & dans les criſtalliſations des ſels. Les molécules du ſel marin en ſe rénuiſſant forment des cubes, celles du vitriol ſont des parallélipipédes rhomboïdes; celles de l'alun ſont pyramidales, & deux de ces pyramides oppoſées compoſent des criſtaux octaëdres; celles du nitre ſont de petits triangles équilatéraux. On voit dans les foſſiles criſtalliſés une ana-

(*a*) Chemiæ Part. I. pag. 479.
(*b*) Continuat. II. Experim. Phyſic. Tit 9. Exper. 11.
(*c*) Hiſt. de l'Acad. R. des Sciences de P. An. 1722.
(*d*) BOERHAVE chimie ſeconde partie, des précipitations. Voyez ſur les criſtalliſations artificielles JUNCKERI conſpectus chemiæ Tab. XXV. Tom. I. pag. 547.

analogie que LINNÆUS a très-bien saisie & exposée dans son systême de la nature.

CRISTALLOIDES. CRISTALLOÏDES. Ce sont des pierres cristallisées.

CRISTAUX. *Cristalli: Cristalli hexagonæ: Cristalli montanæ. Cristallus-Iris* PLINII. En Allemand *Aechte steine*; *cristalle*; *berg-cristalle.* LINNÆUS l'appelle *dubbel crystall* & *bomist-sten.*

Les particules intégrantes des cristaux ne sont pas pour l'ordinaire discernables; on n'apperçoit dans l'intérieur aucun grain. La fracture en est vitreuse & les éclats en sont irréguliers. Les cristaux affectent extérieurement une figure prismatique, hexagone, terminée par une ou deux pyramides. Ils donnent du feu, étant frappés avec l'acier. Ils sont susceptibles d'un poli, qui en réléve l'éclat. Ils sont transparens s'ils n'ont pas été rendus opâque par quelque matière hétérogène, qui les a pénétré. Ils sont plus tendres qu'aucune pierre prétieuse: aussi entrent-ils aisément en fusion. Leur pésanteur spécifique est à celle de l'eau dans la proportion de 2,500 à 1,000.

Il seroit à souhaiter que nous eûssions un grand ouvrage, promis il y a long-tems par Monsieur CAPPELER, Docteur en Médecine à Lucerne, sous le titre de *Crystallographie* (*a*). SCHEUCHZER dans ses voyages des Alpes (*b*), LANG dans son histoire des pierres de la Suisse (*c*), & plusieurs autres Naturalistes, font une longue énumération des diverses espèces de cristaux. Plusieurs de ces espèces ne différent que par des varietés dans les figures, dans les couleurs, dans les accidens, dans les matières hérogènes qui y sont renfermées; ce ne sont pas des espèces mais des varietés: si on vouloit entrer dans tout ce détail, l'énumeration n'auroit point de fin. J'ai plusieurs cristaux, qui par les angles, les figures, ou les accidens, qui les distinguent feroient encore autant d'articles, omis par ces Auteurs. Nous nous en tiendrons donc à quelques observations & à quelques divisions générales que nous placerons à la fin de cet essai. Si quelqu'un veut plus de détail, il peut avoir recours à SCHEUCHZER, à LANG, à GESNER, à VELSCH & d'autres Auteurs.

MONTI prétend que les cristaux ont toûjours une figure hexagone. Quand on trouve un cristal d'une autre figure, c'est qu'il y a un autre cristal uni à celui-là qui change la figure originelle du premier. (Voyez JOS. MONTI in *Actis Bonon.* pag. 315.) On ne doit pas s'attendre toûjours à une précision géométrique dans les mesures des angles & des côtés de ces pyramides hexagones. Six triangles qui font la pointe de la pyramide doivent terminer selon cet Auteur tous les cristaux entiers.

Il faut observer que les cristaux de spath, qui sont moins durs & qui n'appartiennent point ici,

(*a*) Maurit. Anton. Cappeler M. D. prodromus crystallographiæ. 8°. Lucern. 1717 1723.

(*b*) *Itin. Alpina.* pag 233. &c. Tom. I.

(*c*) *Histor. lapid. figur. Helveti.* pag. 25 &c.

ici, sont moins réguliers. Plusieurs de ceux que SCHEUCHZER décrit, d'après d'autres Naturalistes, sont vraisemblablement du genre des spaths. Ces cristaux de spath sont plus tendres, ils sont calcinables, ils se brisent en figures déterminées, ils font effervescence dans les acides; autant de différences qui les distinguent des vrais cristaux. Voyez l'article SPATH.

On trouve souvent les cristaux dans le quarz; ils en paroissent formés par la coagulation de molécules alcalines & par la réunion des petits triangles qui les composent. Cependant les cristaux différent encore du quartz même, auquel ils sont souvent adhérens. La comparaison des propriétés peut faire appercevoir la différence, le quartz paroît seulement être la matrice des cristaux. Voyez article QUARTZ.

Il est des cristaux qui, à leur extrêmité pyramidale, ont une cavité hexagone. Il est apparent que la pointe d'un autre cristal occupoit ce vuide, & que ce cristal a été détaché par quelque accident. C'est donc ici un accident & non pas une espèce, ni une varieté constante.

Quand les cristaux sont équilatéraux & qu'on regarde le soleil au travers, on y remarque les différentes couleurs de l'Arc en Ciel. De là lui est venu le nom d'*Iris*, que lui ont donné les Anciens. (PLIN. *Hist. Nat.* Liber XXXVII. Cap. II. &c.)

Il y a des cristaux naturellement colorés; c'est une vapeur ou un suc minéral, qui les a teint, comme nous l'expliquerons en parlant de la couleur des pierres prétieuses & des spaths. Si on fait rougir au feu un cristal pur, & qu'on l'éteigne à plusieurs reprises dans l'essence de BEZETTA, teinture qui vient du Levant & qui se fait avec du bois de santal rouge, le cristal devient obscur : si on l'éteint dans la teinture de Cochenille, il devient rouge: dans la teinture de santal rouge, il devient d'un rouge foncé ou noirâtre : dans la teinture de saffran il devient jaune: dans la teinture de tournesol il devient bleu ; dans le suc de nerprun, il devient d'un bleu violet: dans la teinture de tournesol, mêlée avec celle de saffran, il devient verd. On peut encore donner aux cristaux une couleur rouge, verte, jaune, &c. en mettant de l'arsenic & de l'orpiment mêlés ensemble dans un creuset & en plaçant ces piéces de cristaux par-dessus; on fait aussi des cristaux de verre colorés, qu'on nomme en genéral *Rubasse*. Ce sont des imitations de la nature. Mais ces vitrifications n'ont pas la dureté du cristal de roche ni des fleurs cristallines. (Voyez WALLERIUS minéralog. pag. 209. Tom. I. NERI l'art de la verrerie, Chap. LXXIV. POTT *de auripigmento* pag. 82.)

On trouve ordinairement les cristaux dans des grottes ou des cavernes. Ils pendent aux voutes supérieures. C'est assez souvent près des montagnes couvertes de neiges & de glaces qu'on les rencontre. De là on avoit mal à propos conclud que c'étoit de la glace endurcie (*a*). Mais

(*b*) BROWN s'attache à refuter cette erreur. *Erreurs populaires* T. I. Ch. 1. p. 97. Paris 1733.

Mais on trouve auſſi des criſtaux dans les climats les plus chauds. Le Roc auquel ces criſtaux ſont attachés eſt ordinairement du quartz ou des pierres vitreſcibles, jamais des calcaires. Pour l'ordinaire il y a de l'eau qui diſtille dans ces cavernes d'où on tire ces criſtaux.

On a trouvé des criſtaux en Suiſſe depuis le poids d'un grain de ſable juſqu'à celui de pluſieurs quintaux. On vient encore de faire la découverte d'une magnifique piéce, près de *Visbach*, dans le haut-Valais, à 9. ou 10. lieues de Sion, dans les montagnes du côté du Milanois; C'eſt une quille, qu'on dit être du poids de douze quintaux, elle a ſept pieds de contour, & deux pieds & demi de hauteur. On en a auſſi trouvé autrefois dans l'Oberland au Canton de Berne, dans les montagnes du Hasliland des quilles de deux, de trois, de quatre, de cinq, juſques à huit quintaux. Il ſemble qu'on ait épuiſé les grottes, le criſtal eſt plus rare qu'autrefois, on en trouve dans les montagnes du Schniden d'Underwald, dans le Leiterberg au Canton de Glaris. Le Grimſel, le St. Gothard, la Furca & toutes les Alpes en fourniſſent auſſi de très-beaux. Diverſes montagnes des Griſons en donnent auſſi de différentes ſortes. PLINE avoit déja ſû que les Alpes étoient riches en criſtaux (*a*).

Les Indes, les Pyrénées, la Boheme, la Hongrie, fourniſſent de même beaucoup de criſtaux. Ils ſont en abondance dans l'Iſle de Madagaſcar. On en trouve en Angleterre, Le criſtal de Briſtol eſt ſouvent irrégulier & fort dur. Les diamans d'Alençon, de Brouage & de Royan, ſont de véritables criſtaux. On tire les premiers d'une carrière près du Village d'Artrey, à demi-lieue d'Alençon (*b*).

On trouve auſſi des criſtaux enfermés dans des pierres arrondies dans le Dauphiné près de Remuſat, d'Orel & de Die. La croute extérieure eſt groſſière d'un bleu griſâtre. La croute intérieure eſt plus fine d'un brun noirâtre. Cette pierre eſt caverneuſe, & ces cavernes ſont pleines de criſtaux à une pointe adhérens, & à deux pointes mobiles; les Cailloux du Mont-Liban qu'on appelle des Melons pétrifiés ſont de cette eſpèce. Les Cailloux de Breuilpont appartiennent à la même claſſe. Il y en a de différentes couleurs.

On trouve auſſi près de Rennes dans le Rouſſillon des cailloux à ſix pans, qui ſont des criſtaux fort durs & de différentes couleurs.

On ramaſſe encore en divers lieux des cailloux tranſparens, qui ont toutes les propriétés des criſtaux, ſans en avoir la figure regulière. Souvent ils ſont arrondis ou irréguliers. Quelques Auteurs croient qu'originairement c'étoient des criſtaux à deux pointes qui étoient iſolés ou ſolitaires & qui étant roulés & chariés ſe ſont ainſi arrondis par l'uſu-

(*a*) *Hiſt. Nat.* Liber XXXVII. C. 2.
(*b*) Voyez l'Oryctog. de Mr. DEZALIER D'ARGENVILLE.

l'usure & le frottement qui en a émoussé les pointes. On voit de ces cailloux près de Belle-Isle en terre, en Bretagne & près de Mauléon en Poitou. Les cailloux de Medoc en Guyenne, & d'Ars en Saintonge sont durs & brillans. Les jaunes sont les plus rares (*a*) On pêche de ces cailloux dans la Loire, près de Sully, dans la rivière d'Allier, près de Vichy en Bourbonnois, dans le Rhin en divers endroits. On en rencontre aussi dans l'Aubonne, dans le Canton de Berne, & dans un ruisseau près de la Lance, dans le Bailliage de Grandçon.

Les cailloux de la Lance, comme tous ceux de cette espèce des divers autres lieux, sont couverts d'une croute d'un gris sale & qui paroît calcinée. C'est l'effet du Soleil. Enlevez cette croute sur la meule & le cristal se montre brillant & transparent. Ces cailloux de la Lance sont pour la plûpart ovales.

Quoique la figure des Cristaux de roche ait toujours quelque chose de régulier, il est impossible d'en trouver deux qui se ressemblent exactement dans la mesure des faces ou des plans. La régularité consiste donc en gros dans les six faces qui composent ordinairement le Corps & dans les six triangles qui terminent communément la pyramide. L'angle de ce polygone ou de cet héxagone est ordinairement de 120 dégrés. Quoique souvent d'autres quilles ayent crû sur les premières ou les ayent génées, les côtés opposés dans la même quille sont ordinairement paralelles. L'angle solide que forme la pyramide par la jonction de ces hèdres opposées est pour l'ordinaire d'environ 75 dégrés. Les accroissemens, & les défectuosités approchent plus ou moins de ces règles-là.

Souvent les colonnes des cristaux sont marquées du haut en bas par des sillons. Souvent aussi des lignes transversales aboutissent à ces sillons. Quelques fois on apperçoit des pointes de triangle sur ces surfaces. D'où l'on peut conclure: 1°. Que les parties integrantes du cristal sont triangulaires; 2°. Que ces molécules composantes se réunissent par *juxtaposition*, par accroissement, selon des couches déterminées; 3°. Qu'elles se réunissent suivant la loix des liquides, qui leur servent de vehicules & qui forment de gouttes rondes, dans lesquelles les parties triangulaires doivent aussi s'arranger en hexagones; 4°. Enfin que ces particules triangulaires, étant à une distance infiniment petite, s'attirent & forment dans le contact par l'attraction, ou par la pression, un corps solide. Consultez l'article des CRISTALLISATIONS.

Les plans des pyramides, qui terminent les colonnes, sont souvent plus polis que ceux des prismes. Quelquefois on y observe des lignes très-subtiles, qui ont quelque paralellisme aux côtés de la figure principale. Souvent aussi sur ces plans on voit des tubercules, des inégalités, quelquefois des triangles saillans, ou

(*a*) D'ARGENVILLE Lithol. & Conchil. Paris 1742. 4°. pag. 48. 49.

ou des losanges par compartimens & par pacquets, quelquefois enfin comme des espèces d'escaliers. Les plans des côtés de la pyramide manquent quelquefois. D'autrefois de nouvelles cristallisations ont crû sur ces plans-là. Une couche heterogène, en forme de croute, couvre quelquefois toute la quille ou simplement la pyramide : cette croute est souvent verdâtre, & vitriolique ou jaunâtre & ferrugineuse ; ce sont assez ordinairement les plus beaux cristaux & de la plus belle eau. Les ouvriers les appellent *gehämlete cristallen*, cristaux en chemises. Ils nomment la Tunique *Kristal-hembd*.

Des tubercules cristallines ou quartzeuses, des accrétions terrestres, ou des excrescences minerales rendent quelquefois la surface de ces plans raboteuse, ou même striée (*a*) & rayée en divers sens.

J'ai un Cristal pyramidal qui est feuilleté. Les couches des triangles sont creusées dans le milieu en triangles. Les côtés des triangles intérieurs sont paralelles aux côtés des triangles extérieurs. C'est une matière héterogene, qui a empêché les molecules triangulaires composantes de s'unir en certains endroits. Delà sont nés ces vuides & ces interstices.

Il faut que la matière cristalline soit repanduë en divers lieux, puis qu'on trouve des cristallisations plus ou moins parfaites dans presque toutes les cavernes humides qui ne sont pas trop ouvertes à l'air extérieur. On en voit çà & là dans les fissures des rochers. Il n'est pas rare d'en rencontrer dans les cavités mêmes de diverses pierres figurées, ou de coquillages petrifiés, dans des terebratules, & des ortréopectinites, dans les concamérations des nautiles & des cornes d'ammon.

Ceux qui cherchent les Cristaux ont quelques indices, auxquels ils prennent garde, avant que de travailler à percer les rochers pour entrer dans les cavernes. Ils suivent 1°. les couches de quartz blanc qu'ils appellent *Crystalbande*, jamais ils ne s'attachent à la pierre calcaire : mais à des rochers blancs & très-durs. *Im Geisberger weissen harten stein oder gelürge*, comme ils s'expriment en Suisse. Ils cherchent quelque fissure, quelque indication d'une grotte, ils ouvrent le rocher jusqu'à ce qu'ils parviennent à une de ces grottes. 2° Ils s'attachent sur tout aux lieux, où les lits du rocher sont relevés & offrent une apparence de convexité. *Wan die Felsen überköpfig seyn*, comme parlent ces Ouvriers. 3°. Ils frappent ça & là avec des instrumens de fer, lorsqu'ils entendent un son comme celui d'une caverne prochaine ils travaillent. S'ils entendent le son d'une masse de rocher solide & sans vuide ils vont ailleurs. 4°. Une eau limpide qui sort de quelque fissure du rocher ; une terre

(*a*) Plin. *Hist. Nat.* Lib. XXXVII. Cap. I. - Gesner. *fig. lapid.* pag. 19. - Hotting. *de Cryſtall.* pag. 7. - Sten. Prodrom. Differ. de solido infra solidum, pag. 62.

terre marneuſe fine & jaunâtre, qui a percé quelque part, des criſtalliſations imparfaites, adhérentes aux environs, dans quelque cavité; tout cela ſont autant des Indices d'une caverne & d'une mine, qui n'eſt pas éloignée.

Si on trouve des criſtaux tétragones, pentagones, heptagones, octogones, ennéagones, décagones, hendécagones, & avec plus de côtés encore, ce ſont des irrégularités dans la figure, qui ne doivent point former des eſpèces, on en a vû qui avoient juſqu'à dix-huit hèdres. C'eſt la réunion de pluſieurs quilles, ou la jonction de pluſieurs priſmes, ou le defaut de la matrice, ou quelqu'autre cauſe étrangère, qui a donné lieu à ces irrégularités-là.

Que de varietés encore dans les plans & les angles! Les Plans ſont égaux ou inégaux, paralleles ou non paralleles, entiers ou interrompus. La pyramide qui termine le priſme a autant de triangles, ou elle en a plus & quelquefois moins. Il me ſemble qu'il ſeroit très-ſuperflus de décrire toutes ces irrégularités en détail, & d'en faire autant d'eſpèces.

On a attribué dans la Medecine de grands uſages aux criſtaux. Une dragme de criſtal en poudre devoit guérir de la diſſenterie, & les fleurs blanches; augmenter le lait des nourrices, & produire d'autres effets auſſi merveilleux. Un criſtal ſuſpendu au col d'un enfant pouvoit éloigner les ſonges inquiets. Si on banniſſoit des Pharmacies, toutes les ſubſtances auxquelles on a ainſi attribué des vertus imaginaires, les ordonnances des Médecins ſeroient plus ſimples, & les boutiques moins compoſées.

On peut diſtinguer les criſtaux à trois égards, par la figure, par la couleur, & par les corps étrangers qu'ils renferment.

I. Suppoſant le priſme hexagone, terminé par une ſeule pyramide de ſix triangles pour le criſtal régulier & complet, que VELSCH appelle *criſtallus aniſogona*, voici les variétés principales quant à la figure.

1°. Le CRISTAL hexagone à une ſeule pointe. *Criſtallus montana uno apice* En Allemand *Bergkriſtall mit einer ſpitze*.

2°. Le CRISTAL à deux pointes eſt formé par la réunion de deux priſmes hexagones avec deux pyramides *Criſtallus utrinque acuminata. Criſtallus ἀμφήκεις* VELSCH, SCHEUCHZER, *Iris vulgaris* LUIDII. En Allemand *Doppelter Kriſtal*.

3°. Le CRISTAL à deux pyramides eſt formé par la ſupreſſion de deux priſmes hexagones & l'union de deux pyramides. *Cryſtallus cujus plana intermedia deſiderantur, vel pyramidibus conſtans abſque priſmate* En Allemand *pyramidal-Kriſtall*.

II. Il eſt des CRISTAUX colorés, qui prennent le nom des pierres prétieuſes dont ils approchent par la couleur. Voici les principales eſpèces.

1°. FAUX RUBIS, criſtal rouge. *Pſeudo rubinus. Fluor ruber carbunculo ſimilis* WORMII. En Allemand *Rubin*; *Rubinflus*; *unächter Rubin*.

2°. FAUSSE AMÉTHISTE, criſtal violet. *Pſeudo-amethyſtus. Fluor amethyſtinus* LUIDII. En Allemand *Amethiſt*.

3°. FAUSSE HIACINTHE, criſtal jaunâtre. *Pſeudo-hyacinthus, Iris coloris hyacinthini* LUIDII. En Allemand *Rothgelber oder hyacinthiſcher rubinflus*.

4°. FAUX SAPHIR, criſtal bleu. *Pſeudo ſapphirus*, En Allemand *Sapphir-flus*; *unächter ſapphir*.

5°. FAUSSE TOPAZE, criſtal jaune. *Pſeudo-topazius* DE BOOT. *Iris ſubcitrina, Cryſtallus colore quaſi electrinô* LUIDII; *Iris citrina, Iris altera*, PLINII, AGRICOLÆ, LAET. En Allemand *topasflus, unächter topas*.

6°. FAUSSE CHRYSOLITE, criſtal jaune verdâtre. *Pſeudo-Chryſolithus* SCHEUCHZERI. En Allemand *Chryſolith flus* oder *gelbgrüner topas-flus*.

7°. FAUSSE ÉMERAUDE, criſtal verd. *Pſeudo-ſmaragdus*. En Allemand *Smaragd-flus*, *unächter Smaragd*.

8°. FAUSSE AIGUE-MARINE. *Pſeudo-beryllus*, BOOT; *Aquamarina ſpuria* WALLERII. En Allemand, *Berylflus oder Seegrüner ſmaragd flus*.

9°. CRISTAUX NOIRS ou bruns. *Cryſtallus nigra* WALLERII, *Fluor ſubniger* WORMII; *Iris coloris anthracini* LUIDII; *Lapis alabandicus* ALDROVANDI (*a*), *Morion & Pramnion* PLINII (*b*), AGRICOLÆ (*c*), & GESNERI (*d*), *Cryſtallus colore infumato* GESNERI; *Cryſtalli ſpecies nigrior* WAGNERI. Allem. *Dunkle Schwartze, Schwartzrothe oder braune Kriſtalle*.

III. Enfin, il eſt des criſtaux, qui renferment des corps étrangers, qui ſe ſont trouvés entraînés par le véhicule, qui charrioit les molécules anguleuſes & criſtallines. On y trouve des matières foſſiles, comme de la terre, du ſable ou des parties metalliques, des marcaſites, des ochres, de l'antimoine, du cinabre, du plomb, de l'argent, ſouvent on y obſerve des nuages irréguliers (*e*), qui affectent une ſorte de paralleles entr'eux ou avec les plans du criſtal: quelquefois ce ſont ſimplement des félures qui réfléchiſſent toutes les couleurs de l'arc en Ciel; Mais ces félures intérieures & extérieures peuvent ve-

(*a*) Vid. PLIN. *Hiſt. Nat.* Lib. XXXVI. Cap. VIII.
(*b*) H. N. Lib. XXXVII. Cap. X.
(*c*) *De Nat. Foſſ.* Lib. VI. c. 301. pag. 81.
(*d*) *De Figur. Lapid.* pag. 28.
(*e*) PLIN. *Hiſt. Nat.* Lib. XXXVII. Cap. 2. - DE BOOT Lib. 2. pag. 221. - GESNER. de lap. fig. p. 13. - LUID. *Gazoph. Brit.* n. 10.

venir de ce qu'en detachant le criſtal on le bleſſe par quelque contrecoup (*a*); c'eſt ce que les ouvriers appellent *erbellt*.

Ce qui paroît être de l'herbe, ou des cheveux, ou des plumes, ou des brins de paille ou de la mouſſe, n'eſt vraiſemblablement pour l'ordinaire qu'une matière Amiantine diſſoute, qui a été charriée avec le véhicule des molécules criſtallines; car il eſt difficile de concevoir, comment des plumes ſe ſont trouvées dans des grottes fermées, inacceſſibles à tous les oiſeaux, ou comment de la paille a pû percer au travers de couches de rocher, a été ſoutenue dans le liquide qui charrioit les molécules criſtalines, & a été enfermée dedans le criſtal. Toutes ces matières hétérogenes forment quelquefois un aſſemblage biſarre de figures auxquelles l'imagination prête quelque reſſemblance.

On a vû des criſtaux percés par un trou ou un canal, quelquefois par pluſieurs (*b*). Peut-être eſt-ce là l'effet de quelque ſel ou de quelque matière métallique, d'abord unie au criſtal, & qui ayant été diſſoute a laiſſé des troux.

Velsch (*c*) parle d'un criſtal, où il y avoit un dard d'hériſſon, & Luid (*d*) d'un autre où il y en avoit pluſieurs: quelques autres Auteurs font mention de poils renfermés & de petits canaux (*e*). Tout cela n'eſt-il point l'effet de quelques aiguilles d'antimoine unies dans la pierre?

Velsch décrit encore des criſtaux à veines de ſang, & avec du gramen très-verd; je ne vois là que des teintures metalliques qui n'ont pû colorer tout le criſtal, mais qui ſe ſont repandues par veines & par filamens. Si la couleur verte n'eſt pas vive, voilà du foin ſec.

Ces pailles d'or (*f*) dont parlent quelques Naturaliſtes, ne ſont autre choſe encore qu'un peu de cette teinture qui fait les fauſſes topazes, & qui ſe trouve renfermée dans un criſtal.

Divers Auteurs décrivent auſſi des criſtaux où ils ont cru voir une ou pluſieurs gouttes d'eau, quelquefois mobiles lors qu'on remue la pierre (*g*). Ce ne ſont peut-être que des vuides, des bulles d'air, qui par un effet de la refraction ſemblent ſe mouvoir; ſi c'étoit de l'eau, il ſemble qu'on ne devoit pas appercevoir ces gouttes.

Il y a des criſtaux caverneux; tantôt ce ſont des vuides irréguliers, quelquefois des trous droits, longs, qui traverſent la quille de criſtal en tout ſens: ces

(*a*) Plin. *Hiſt. Nat.* Lib. XXXVII. Cap. 2. - Gesner. *fig. lapid.* pag. 19.
(*b*) Septal. *Muſe. Mediol.* pag. 46, 48, &c.
(*c*) *Hecatoſt.* I. pag. 55.
(*d*) *Lithophyl. Brit.* n. 15. *Criſtallus echinophora.*
(*e*) Scheuchzer Itin Alpin. pag. 250.
(*f*) Septal. *Muſ.* pag. 46. & pag. 50.
(*g*) Pignor. *Epiſt. Symbol.* pag. 15. - Calceol. *Muſe.* pag. 199. - *Septal. Muſe.* pag. 48. - Ray *Topogr. obſ.* pag. 205.

ces cavités sont accidentelles, je ne fais point par cette raison une classe à part de ces cristaux là. C'est peut-être l'air qui dans la filtration donne lieu à ces trous & à ces tuyaux. Peut-être aussi que quelques matières salines occupoient ces cavités; ces sels se sont dissous & le vuide est resté.

Si nous avons cherché à rendre plus simple l'arrangement des diverses espèces de cristal, le celèbre HILL paroît avoir suivi une idée contraire. Voici un abrégé de sa méthode.

Il partage d'abord les cristaux en trois ordres.

Le prémier ordre comprend les cristaux parfaits avec une colomne composée de six plans, terminée par une pyramide aussi hexangulaire. Le premier genre sont les *macroteloſtyla*, le second sont les *brachyteloſtyla*.

Le second ordre des cristaux comprend aussi des cristaux parfaits, composés d'une double pyramide jointes base à base sans l'intervention d'une colomne. Les *pauræadraſtyla* sont dodecahedres. Les *Polædraſtyla*, sont hexadécahedres.

Le troisième ordre renferme les cristaux imparfaits, avec une simple pyramide, composée de 10 ou 12 plans. Cet ordre contient cinq genres, *ellipo acroſtyla*, *ellipopachyſtyla*, *oligædra*, *pangonia*, *arthrodia*.

A ces trois ordres le Naturaliste Anglois joint un appendice sur les cristaux, formés par l'influence des métaux. Ceux du plomb sont cubiques *molybdia*. Ceux de l'étain sont pyramidaux *caſſiteria*. Ceux du fer sont rhomboïdes *ſideria*.

Si tous les Auteurs qui écriront sur les fossiles continuent à imaginer de nouvelles distributions & à inventer de nouveaux noms, que deviendra à la fin cette science? Quel tems ne faudra-t-il pas consumer pour reconnoître & pour retenir tant de mots barbares?

JEAN HENRY HOTTINGER a écrit une dissertation sur les cristaux, κρυσταλλολογία, sive de crystalis, harum naturam ad mentem veterum & recentiorum per sua phænomena explicatius tradens. 4°. Tiguri 1698. cum fig.

CROIX, PIERRES DE LA CROIX, *Crucifer lapis*. En Allemand *Creutzſtein*, *durch und durch mit einem ſchwarzten ſtein bezeichnet*. En Polonois *krzyzach*.

C'est une pierre de l'espèce des pierres peintes ou graptolithes, une sorte de serpentine ou d'ophite sur laquelle on voit une croix peinte. Souvent l'art a aidé à la nature.

LANG a fait une dissertation sur une agathe qui represente le Sauveur mourant sur la croix & sur les pierres de la croix en général. In 4°. 1735 Einsidlen. On peut encore consulter B. DE BOOT de lapid. & gemmis, Lib. II. Cap 245. MERCATUS metall. pag. 237. & le P. FEUILLÉE observat. physic. II. 531. Remarques sur la figure de la croix que l'on voit representée sur les pierres qui se trouvent dans une rivière du Royaume de Chily. - JOACH. JUNGII observat. de nomine Christi naturaliter Achati inscripto. Miscell. Nat. Cur. Dec. I. An. I. observ. 112. Ejusdem de imagine

gine B. Mariæ Virg. cum filiolo in minera ferri expresso. Ibid. obs. 113 - Ici l'art ou l'imagination ont aidé ou aident à la nature.

CRYPTOLITHES. *Cryptolithi*. Pierres caverneuses. Voyez CYSTÉOLITHE : MÉLONS PÉTRIFIÉS: ETITES, &c.

On donne le nom de *cryptopetræ* aux pierres qui viennent des cavernes comme les STALACTITES, & STALAGMITES. Voy ces articles.

CROCODILE PÉTRIFIÉ. *Crocodilus petrefactus*. Voy. une lettre de J. H. LINK à JEAN WOODWARD sur un crocodile pétrifié. 4°. Lipsiæ 1718. cum figur.

Voyez la description des crocodiles dans le Diction. des Animaux. Tom. I.

CTENITE. *Ctenites*. Conchite ou coquille bivalve pétrifiée, du genre des peignes. Voy. PECTINITE. MERCATUS Metallo: pag. 297.

CTENOIDE. *Ctenoïdes*. C'est aussi un conchite ou une coquille bivalve pétrifiée, du genre des moules. Voyez MUSCULITE.

CUBOIDE. *Cuboïdes*. Fossile à six faces. Il est des pierres des mines, des spaths & différens corps qui se tirent de la terre qui sont ainsi formés.

CUCURBITES. *Cucurbiti*.

Ce sont des pierres spheroïdes, qui ont la figure d'une courge, d'une citrouille, ou d'un concombre. ALDROVANDI Musæ: Metall. p. 504. MERCATUS pag. 233.

Ces pierres appartiennent à différentes classes. Ce sont des pierres à cellules, des cryptopetres, qui quelquefois contiennent des cristaux: souvent ce sont des échinites.

MR. D'ARGENVILLE dit seulement que ce sont des pierres très-pesantes, quoique de nature argilleuse, dont la figure approche de celle du concombre. Oryctolo. pag. 232. Il n'apprend rien par cette définition.

CUIR-FOSSILE. *Aluta montana*. En Allemand *Bergleaer*. C'est une sorte d'amiante feuilleté. Voyez AMIANTE.

CUIVRE. *Cuprum*: *Æs*: *Æs cyprium*: *Venus*. En Allemand *Kupfer*.

Le cuivre est un des métaux imparfaits. Une substance terrestre & rougeâtre entre dans sa composition. Un phlogistique unit cette substance d'une certaine manière. Sa couleur tire sur le rouge. C'est un métal assez ductile & fort sonore. Il approche le plus du fer, mais il est plus malleable & moins élastique. Il a plus d'élasticité que les quatre autres métaux. Il tient par sa dureté le cinquième rang, à compter depuis le plomb. L'on entend par la dureté l'opposé de la fusibilité. Il approche le plus de l'argent par sa tenacité. Un fil de cuivre, dont le diametre est d'une 10me de pouce, soûtient un poids de 299 livres & $\frac{1}{4}$ avant que de se rompre. Sa pésanteur spécifique varie; celui de Suéde est dans la proportion à l'eau de 8,784; celui du Japon de 9,000. à 1000, il perd donc dans l'eau $\frac{1}{9}$ ou $\frac{1}{8}$ de son poids. Pour la pésanteur, il tient conséquemment le troisième rang, si on commence à compter par l'étain. Plus il est pur, plus il est pésant, à moins

qu'il ne soit allié avec le plomb. Jetté en moule le cuivre ne pése plus que 8,000. Il rougit au feu promptement comme le fer, avant que d'entrer en fusion. Après le fer il est de tous les métaux imparfaits le plus fixe au feu; au foyer du miroir ardent, il est changé en verre opâque d'un rouge très-vif. Il se décompose à l'air & dans l'eau & donne une rouille verte, qui est un poison. Il s'amalgâme très-difficilement avec le Mercure, cependant on a prétendu qu'il entre du Mercure dans la composition du cuivre, ou du moins une substance qui peut, selon WALLERIUS, devenir du Mercure. Lorsque le cuivre est en fusion il fait une explosion très dangereuse, si on verse de l'eau dessus.

On fait une sorte de cuivre artificiel avec une ochre de Goslar. C'est une opération chimique dont on peut voir la description dans plusieurs Auteurs.

Le cuivre est fort longtems rouge avant que d'entrer en fusion. Exposé à un grand feu ouvert, il s'exhale entierement. Avec le verre de saturne il fond fort vite, de même qu'avec l'antimoine, qui le prive aussi de son souphre. Mêlé avec la Cadmie, il change de couleur; c'est ainsi que se fait le bronze: avec le zinc il devient jaune comme l'or: C'est le métal du Prince Robert: avec l'orpiment, il se forme un métal, dont on fait des miroirs. Avec une portion d'étain on en fait un métal sonore pour les cloches (*a*).

Les menstrues acides, alcalines, & les sels moyens, les huiles, l'eau & l'air humide attaquent toûjours le cuivre & l'entament plus ou moins. L'acide du souphre & du vitriol forme une solution bleue, dont on fait du vitriol. La couleur bleue de cette solution est exaltée & devient semblable à celle du saphir, si on y jette de l'esprit d'urine. Le cuivre dissout par l'eau forte donne une solution bleue, mais dans l'effervescence il s'eléve une vapeur verte; si on distille cette solution on aura un esprit verd (*b*). Le vinaigre dissout le cuivre si on y en met dix fois le poids du métal Il se forme alors des cristaux d'un bleu verdâtre. Le vitriol verd de cuivre se fait avec des lames de cuivre mises dans le marc de raisins, récemment pressés & qu'on arrose d'urine & de vinaigre. Pour avoir de beaux cristaux on dissout ce vitriol qu'on a obtenu, dans six fois autant de vinaigre qu'on distille. Ces Cristaux dissous dans l'esprit de vin peuvent être imbibés par du gros papier. Si on allume ce papier il donne une flamme verte.

La chimie employe le cuivre sous toutes sortes de forme; il est étranger à mon but d'entrer dans ces détails. Considérons le cuivre dans ses divers états comme fossile, & évitons de multiplier

(*a*) *Cramerus in disp. de Transmut. metallorum.* JUNCKERI *Conspect. Chemi.* Tom. I. pag. 905.

(*b*) *Alchem. denudat* pag. 113. seq. STISSERUS *in actis chem.* JUNCKERI *Conspec. chem.* Tom. 1. pag. 908.

plier les espèces. HENCKEL compte onze espèces de mines (*a*) & LINNÆUS dix (*b*). Je crois qu'on peut les reduire à huit principales, quoiqu'il n'y ait point de mine qui se présente sous plus de couleurs différentes.

I. Le cuivre VIERGE ou natif est aussi pur que celui qui a déja passé une fois par le fourneau & qui est tiré des autres mines. Il tire sur le rouge & il est sali par une rouille qui est tantôt jaune, tantôt verte, tantôt bleue. *Cuprum nativum.* En Allemand *gediegenes Kupfer.*

Ce cuivre natif se présente encore sous différentes formes.

1°. Cristallisé en cubes. *Cuprum nativum tessulatum.* En Allemand *Cristalförmig gediegen Kupfer.*
2°. En grains séparés, ou en masses. *Cuprum granulatum.* En Allem. *Körniges kupfer.*
3°. En feuilles. *c. n. foliaceum.* En All. *blätteriches-Kupfer.*
4°. En rameaux noueux. *c. n. dendroïdes* En Allemand *Zweigenförmiges Kupfer.*
5°. En grappes. *c. n. botryoïdes.* En Allemand, *Traubenförmiges Kupfer.*
6°. En cheveux ou capillaire. *c n capillare.* En Allemand *Haarkupfer*; *Kupferwolle*, *oder Kupfer-moos.*
7°. Superficiel. *c. n. superficiale.* En Allemand *Angeflogenes gediegenes Kupfer.*

Toutes ces espèces de cuivre natif se trouvent dans ou avec diverses matières. 1°. Avec de la terre ou de la pierre calcaire. 2°. Dans du spath à petits grains. 3°. Dans de l'ardoise 4°. Dans du grais. 5°. Dans une sorte de jaspe ou de pierre à fuzil d'un brun rougeâtre à gros grains. 6°. Dans du quartz à petits grains. 7°. Dans les mines de cuivre ou Kupferertz qui sont jaunes. 8°. Avec l'arsenic en pyrite & en pierre qu'on nomme *Mispikkel* & *Arsenikstein.*

II. La mine de cuivre VITREUSE se distingue par ce qu'elle est brillante comme le verre quand on la casse. Elle est ordinairement riche; souvent elle rend le 80 pour 100 Elle est plus ou moins cassante, & de différentes couleurs: *Cuprum vitreum*, *seu minera cupri vitrea*, *fracturâ plus minusve nitente.* En Allemand *Kupferglas*; *kupferglasertz.*

1°. La mine de cuivre vitreuse azurée ou bleue est la plus compacte. *Cuprum Lazureum* En Allemand, *Lazur*, *kupferlazur.* Le mêlange d'un peu de fer ou de quelqu'autre substance minérale, lui donne quelquefois des nuances grises, brunes ou violettes, avec le bleu.

2°. Il y a aussi une mine vitreuse de couleur de plomb *Cuprum vitreum plumbeo colore.* En Allemand *bleifarbenes kupferglas.*

3°. Enfin il y a une mine de cuivre vitreuse moins brillante que les précédentes, plus rude, plus ressemblante aux mines de fer,

(*a*) Introduction à la mineralogie: traduit de l'Allemand, Tom. II. pag. 373. Paris 1756

(*b*) Systema naturæ, Edit. 1756. pag. 182 & 183. Lugd. Bat.

fer, de couleur cendrée ou noirâtre; *Minera cupri vitrea fractura parum nitente, dura, cinerea, vel nigra.* En Allemand *grau kupferertz*; *fahl kupferglas*; *schwartz kupferglas.*

III. La mine de cuivre HEPATIQUE ou de couleur de foye est d'un jaune tirant sur le brun, remplie de souphre & de fer. Frappée avec l'acier elle ne donne que peu d'étincelles. *Minera cupri pyriticosa, vel hepatica.* En Allemand *leberschlag.* La brune est la plus riche; la pâle l'est moins & ressemble à l'étain; c'est pourquoi les Allemands l'appellent *Zinnbette.*

IV. La mine de cuivre BLANCHÂTRE est compacte & contient de l'arsenic, du cuivre, du fer & de l'argent. Elle ressemble un peu au mispikkel ou à la mine d'arsenic blanche. Tantôt elle tire sur le jaune, tantôt sur le blanc sale, tantôt sur le noir. *Cuprum arsenico, ferro atque argento mineralisatum, minera albescente, vel ex albo flavescente, seu ex albo obscurâ.* En Allemand *Weisertz.*

V. La mine JAUNE de cuivre est pyriteuse. Il y a souvent des nuances bleues, violettes & rouges; elle est assez friable; elle ne donne que peu ou point d'étincelles, étant frappée avec l'acier; elle contient avec le cuivre, du souphre, de l'arsenic & du fer. *Cuprum sulphure & ferro mineralisatum minerâ colore aureô seu flavescente, vel variegato nitente. Chalcopyrites; Pyrites flavus & subflavus.* En Allemand *Gelb kupferertz*; *bleichgelbes kupferertz.*

1°. Cette mine est quelquefois solide & compacte.

2°. Souvent elle est feuilletée.

3°. D'autrefois elle est à gros grains.

4°. Elle paroît aussi en facettes luisantes.

VI. La mine de cuivre VERDÂTRE tient par sa couleur le milieu entre le jaune & le verd. Plus elle est verte plus elle est riche en cuivre. *Cuprum sulphure, arsenico & ferro mineralisatum minera colore ex flavo viridescente.* En Allemand, *grünliches kupfertertz.*

VII. La mine de cuivre FIGURÉE ou dans l'ardoise contient assez peu de cuivre. Elle ressemble quelquefois à du bois, à du charbon, & elle répréſente des épis, des plantes, des poissons, ou leurs empreintes. Telles sont les ardoises de Mansfeld. *Cupri minera fissili lapidi inhærens atque figuras exhibens*; *minera cupri figurata.* En Allemand *figurirtes kupferertz.*

VIII. La mine de cuivre TERREUSE est molle, peu compacte & friable; c'est une mine décomposée; tantôt grise, tantôt jaune, tantôt brune: les terres vitrioliques vertes & bleues tiennent aussi du cuivre décomposé. *Cupri minera lapidi molliori, vel terræ inhærens, vel terrificata*; *Minera cupri terrea.* En Allem. *kupfer-mulm.*

IX. Le CUIVRE PRÉCIPITÉ pourroit être rapporté aux mines terreuses, mais comme il y en a qui après avoir été décomposé est devenu solide par une nouvelle pétrification, on en peut faire une classe à part. Quand le cuivre précipité est pur il est rougeâtre; c'est une eau vitriolique, une eau de cémentation (en

(en Allemand *Cement-waſſer*) qui l'a diſſout, & il s'eſt précipité de cette eau. Selon les mélanges, il paroît ſous différentes formes. *Cuprum ex ſolutione vitrioli præcipitatum.* En Allemand *Cement-kupfer, oder præcipitirt kupfer.*

1°. Quelquefois il eſt pur & ſans baze, *Cuprum præcipitatum ſine baſi.* En Allemand *derbes cement-kupfer.*

2°. D'autrefois la précipitation a une baze ferrugineuſe ou pierreuſe, ou terreuſe, ſoit ochreuſe, ou végétable, comme du bois. *Cuprum præcipitatum baſi adhærens ferreæ, terreæ ſive ochreæ, & vegetabili, ſive lignoſæ.*

3°. Le verd de montagne ou chryſocolle eſt auſſi un cuivre précipité, il ſe préſente avec toutes ſes nuances du verd, quelquefois tendre, d'autrefois ſolide & compacte. *Cuprum ſolutum, vel corroſum præcipitatum viride. Ærugo nativa; Chryſocolla* AGRICOLÆ: *ochra cupri viridis; viride montanum; Ærugo raſilis* PLINII & DIOSCORIDIS.

4°. Le bleu de montagne eſt auſſi un cuivre précipité, *Cæruleum montanum.* En Allemand *Kupferblau.*

Ces mines précipitées ont beſoin, pour la reduction du cuivre, d'une ſubſtance inflammable, comme de la poix, du charbon.

La plûpart des autres mines doivent être grillées, mais lentement & à petit feu, pour faire volatiliſer le ſouphre & l'arſenic.

Pour dégager le cuivre du vitriol & des eaux vitrioliques, c'eſt le fer qu'il faut employer & la voye de la précipitation.

En général il n'eſt point de metal plus difficile à ſéparer du mineral que le cuivre; ce qui nait de trois obſtacles, des pierres, du fer & du ſouphre, qui ſe trouvent mêlés dans la glèbe avec le cuivre. Voyez M. M. CRAMER docimaſie, HELLOT & SCHLUTTER, &c Diction. ENCYCLOPED. au mot CUIVRE. Conſultez encore la deſcription d'une mine de cuivre & de vitriol des environs de Lyon leue à l'Académie Royale le 13 de Juillet 1709, par Mr. ANTOINE DE JUSSIEU.

CULTELLARIA. C'eſt une eſpèce de gloſſopetre, qui imite un petit caillou pointu. Voyez GLOSSOPETRE. *Acuminatus lapillus lavinaris ſiliquaſtri, vel alterius cujuſdam ichtyodontis radix videtur.* LUID. Litho. Brit. n°. 1513.

CYAME'E. *Cyamea.* C'eſt une eſpèce de noyau de l'étite ou pierre d'aigle. Ce noyau ſe nomme auſſi CALLIMUS. La cyamée eſt faite en forme de fève. Voyez ETITE & CALLIMUS.

CYANE'E. *Lapis cyaneus.* Pierre bleue, ou *lapis lazuli.* Voyez LAZUL. C'eſt avec la craye cyanée qu'on fait la belle couleur bleue que les peintres appellent l'*outremer.* C'eſt une ſorte de mine de cuivre. L'orientale eſt la plus dure, & la couleur qu'on en fait eſt auſſi plus durable. On range cette pierre parmi les JASPES. Voy. cet article. On peut la placer parmi les minerais. Voyez CUIVRE. HILL ſur THEOPHRASTE pag. 118.

CYA-

CYANITE. *Cyanites.* Il n'eſt pas aiſé de definir ce que Mr. d'ARGENVILLE & d'autres Lithographes veulent déſigner par ce nom. Pierre noire, dit ce Naturaliſte, qui étant rompue répréſente une fève. Oryctolo. pag. 227.

CYLINDRITES, ou RHOMBITES, ou ROULEAUX. *Cylindriti: rhombiti: Cochliti turbinati, ſpiris circumvolutatis cylindrorum.*

Le cylindre eſt une coquille univalve qui a la figure d'un rouleau ou d'une ſorte de cylindre; ſa bouche eſt une fente qui ſuit la longueur: le fût eſt uni ou ridé; le ſommet eſt quelquefois detâché du corps par un cercle. On en trouve des foſſiles & des pétrifiées.

WALLERIUS Mineral. pag. 85 Tom. II.

D'ARGENVILLE Conchil. pag. 283. ſuiv. Plan. XVI.

ALLION Oryćto. Ped. pag. 72.

BERTRAND Uſages des monta. pag. 270.

Ce que MERRET (*Pin. Britann.*) & SCHEUCHZER (Specim. Litho. p. 4. f. 6) décrivent ſous le nom de *cylindricus lapis* appartient peut-être aux plantes marines. LUID decrit auſſi un *cylindrus geniculatus*, qui eſt une ſorte de coralloïde. *Litho. Brit.* n°. 1661. Que de confuſion ne nait-il pas de cette uniformité de noms donnés à des ſubſtances ſi différentes, comme de la diverſité des denominations données aux mêmes corps!

Sur les cylindres conſultez le Diction. des animaux. Tom. I. Paris 1759.

CYMATITE ou KYMATITE. *Cymatites.* Pierre ondée ou dont la ſurface inégale imite les ondes d'une eau agitée. C'eſt une ſorte de plante marine. Voy. MEANDRITE.

CYNITE. *Cynita.* Pierre qui imite le chien. Les Anciens en parlent, on ne ſçait pas ce que c'eſt.

CYNOCEPHALOIDE. *Cynocephaloïdes.* Voyez ZOOMORPHITE.

CYSTEOLITHE. *Cyſteolithus.* C'eſt un nom que PLINE donne à une ſorte d'oſteocolle, ou à une pierre qui lui reſſemble. C'eſt peut-être le *lapis ſpongiæ* de WORMIUS Muſe. pag. 54. SCHEUCHZERI Nomenclat. Litholo.

D.

DACTILE, ou DACTYLE, ou DACTYLITE. *Dactylus*, & *Dactylites.* C'eſt le nom que les Lithographes donnent à pluſieurs ſortes de pierres longues & rondes ou cylindriques, qui ont la figure, ou la forme d'un doigt. En Polonois *palczaſtykamien.* En Allem. *fingerſtein.*

Diverſes pierres ayant cette forme il en nait bien de la confuſion, & beaucoup d'incertitude.

1. Les BELEMNITES ont dejà porté autrefois le nom de *dactyli idæi.* On les trouve ainſi deſignés dans PLINE.

2. Quelques Auteurs ont donné le même nom de dactyle aux DENTALITES.

3. On trouve encore les ORTOCERATITES deſignés de même

me, & tous les TUYAUX-DROITS cloisonnés & non cloisonnés.

4. PLINE appelle outre cela de ce nom le SOLEN ou manche de couteau, coquille bivalve.

5. Diverses POINTES d'oursins portent chez plusieurs Auteurs la même dénomination.

6. Mr. D'ARGENVILLE dit aussi qu'on a donné le même nom à une pierre argilleuse, de couleur cendrée imitant le noyau de datte. Oryctologie pag. 227. Nomenclat. Lithol. pag. 41. -- ALDROVAND. Mus. Metall. pag. 510.

DAIL. Voyez PHOLADITE.

DAMAS (TERRE DE). *Terra Damascenica.* Les Anciens copiés par les Modernes ont donné ce nom à plusieurs sortes de terre rouge, & par là même ferrugineuse. Voyez ADAMIQUE (TERRE).

DARDS D'OURSINS PETRIFIE'S. Voyez POINTES.

DATTE. Voyez PHALADITE.

DENDRITE; PIERRE DE FLORENCE ou PIERRE ARBORISÉE ET HERBORISÉE; en latin, *Dendrites*, *Dendrachates*; *Lapis nemorosus*; *Mochos*; *Dendrophitos*; *Dendrophorus*; IMPERATI *Pietra Embuscata*; *Pietra de Sinaï*, *Pietra Citadina*. Les Hollandois l'appellent *Boomsteentje*; les Allemands *Baumstein*, *Buschstein*, *Wasserstein*; les Polonois *Kamien drzewny*. En Grec δενδρίτης.

On donne ces noms à une pierre ordinairement fissile, ou platte, qui lors qu'elle est fenduë, répréfente des deux côtés de sa superficie des villes, des montagnes, des paysages, & plus communement des arbres, des bruyères, des arbrisseaux, & des mousses. La plupart de ces pierres sont de couleur brune ou noire. Ces ramifications sont d'ordinaire fines & delicates, comme les mousses marines; & les desseins sont quelquefois si bien conduits qu'un peintre ne pourroit pas faire mieux.

La formation de ces belles pierres est des plus simples. Lors que les matières métalliques & fluides, & des sucs bitumineux & sulphureux rencontrent dans la terre des fissures, des fentes horisontales dans les pierres fossiles, elles s'y insinuent: ces sucs pressés par le poids superieur comme deux plaques, se dilatent, & s'étendent en petites branches & en differentes figures; ils se figurent ensuite & s'endurcissent & représentent ces belles figures que nous admirons. Si la pierre est de marbre ou d'un grain plus grossier encore, & si les sucs mêmes sont grossiers ou dissous par une menstrue qui ne soit pas pénétrante, ils ne pénétrent pas non plus la masse de la pierre: ils ne s'étendent que sur la superficie, & ne produisent que des Arbrisseaux qui s'évanouissent dans le feu. C'est-là ce qu'on appelle proprement *Dendrites*. Si au contraire le suc est plus fin, si la menstruë est plus pénétrante & qu'elle rencontre des pierres plus fines, comme les Agates, elle pénétre la masse même, elle la teint de très-belles couleurs, & produit des figures de toute espèce, souvent très-bizarres: on les appelle *Dendrachates* (*a*).

Les

(*a*) Voyez là-dessus SCHEUCHZER *Herb.* Dilu. p. 23. & seq. & D'ARGENVILLE, *Oryctolog.* pag. 148.

Les espèces principales des dendrites, & des dendrachates sont les suivantes.

I. LES DENDRACHATES.

1° Il y a d'abord des DENDRACHATES, dont la peinture pénétre la masse de la pierre souvent transparentes, & qui représentent une ville ou un paysage entier.

D'Argenville Oryctolog. Tab. IV. f. p. 169. 170. T V. 11. 12. 19. 28. RUMPF *Amboin. Rar. Kamer.* Tab. LV. LVI. p 287.

2°. On a encore des DENDRACHATES, qui répresentent des arbres ou des buissons tous seuls; le fond en est communément transparent.

D'Argenville Oryctolog. p. 169. T. V. toute la Table. RUMPF *Amboin. Rar Kam.* Tab LV. LVI. p. 287. KUNDMANN *Rario nat. & artis.* Tab. VII. 10. 11.

3°. Enfin il est des DENDRACHATES, qui répréfentent toutes sortes de figures imaginaires.

D'ARGENVILLE Oryctol. pag. 170. T. V 3. 16. 17. 29. p. 239. Tab. XI. N°. 2. LANG. *Hist Lap.* in append. *Achates Christum in cruce representans.* KUNDMAN. Tab. ad p. 207. N°. 1. jusques à 10.

II. LES DENDRITES.

1°. Il y a aussi des DENDRITES qui répréfentent des paysages entiers, mais dont la peinture n'est que superficielle.

D'ARGENVILLE Oryct. pag. 209. T. VI 9 Tab X. 1. *Pietra Citadina.* ibid. N°. 8 pag. 239. Tab XI. 1. 4. SCHEUCHZER *Herb* T. VI. VII. T. IX N°. 2. MYLIUS *Saxon. subt. T. ad p.* 18 52. BESSLERI *Muse* 96. Tab. XXIV. HELLWING *Lithogr. Anger.* T I. II Curiof. Nat. de Bâle P XIV. Tab. XIV. a. VALENT. *muse. mus.* Tom. II. Tab. VI. eo.

2°. On a encore des DENDRITES qui répréfentent seulement des arbres & des bruyères, & dont les ramifications peintes ne sont que superficielles. *Pietra naturalmente delineata in figure de boschi.*

D'ARGENVILLE Oryctol. p. 238 T. X 3. 4. 5. 6. 7. T. XI 2. 3. pag 239. VOLKMAN *Sil. subt.* Tab. II III KUNDMAN. R N. & A. Ta. VI. VII. 12 13. LANG. *Hist. Lap.* p. 39. Ta. IX. 1. 2. HELWING Litho. Tab. I II. SPEN. Muf. p 91. IMPERATI H. N. pag. 578. SCHEUCHZER in appendice Ephemer. Nat. Curiof An. 1697 & 1698, pag. 57.

Le fond, la matière, ou si vous voulez, la pâte de la pierre herborisée décide de son nom. Si c'est un caillou demi-transparent, c'est une *agate-herborisée.* Si la couleur du caillou est laiteuse mêlée de jaune & de bleu, d'une

d'une ſubſtance plus dure, c'eſt une *Chalcedoine herboriſée.* Si le caillou eſt d'une couleur orangée, c'eſt une *Sardoine herboriſée*: elles ſont très-rares. S'il le caillou eſt rouge, c'eſt une *Cornaline herboriſée*: ce ne ſont pour l'ordinaire que des traits imparfaits. Plus la pierre eſt fiſſile plus la peinture eſt delicate.

On peut conſulter ſur la nature & la formation des Dendrites, la pyritologie de HENKEL p. 68. & la diſſertation de SCHEUCHZER *Diſſert. Epiſtol.* in *Ephemerid. Appendice* An 1697 & 1698. pag. 57 & ſeq. Mich. Frid. Lochneri Diſſertat. Epiſtol. de Dendritis, aliiſque lapidibus, qui in ſuperficie plantas, folia &c. exprimunt. Ephem. natur. Curioſ. Cent. III. An. V. VI. Append. pag. 59. cum fig.

Les Dendrites de la Toſcane & celle d'Angerburg dans la Pruſſe, peuvent recevoir un beau poli auſſi-bien que les marbres de Florence, parceque la peinture penetre toute la ſubſtance de la pierre. Celle de Pappenheim, d'Oeningue & de la Sague ou du Locle dans le Comté de Neufchatel ne peuvent pas ſe polir parce que la peinture ne penetre pas & n'eſt que ſuperficielle. C'eſt une pierre compoſée de marne, pour l'ordinaire feuilletée qu'un ſuc pierreux a durci & qu'une diſſolution minerale a peint.

On peut voir dans la mineralogie de WALLERIUS Tom. II. une methode de peindre les pierres. Voyez GRAPTOLITHES.

Sur les dendrites de Suede voyez Act. Litter. Suec. anno 1730. pag. 63. & ſuiv.

DENDROIDE. *Dendroïtes.* En Allem. *gleich einem baume.*

On donne le nom de dendroïde à tout foſſile qui eſt ramifié, ou qui a des branches comme les arbres. Les Dendrites ne préſentent que des rameaux peints.

La mine d'argent vierge ramifiée porte en particulier le nom de Dendroïde. *Argentum nativum dendroïdes :* en Allemand *æſtiges gediegenes ſilber.*

Un Dendroïde a donc la forme d'un arbriſſeau, & le Dendrite répréſente des buiſſons ou des arbriſſeaux en peinture.

KLEIN voudroit qu'on eût réſervé le nom de Dendroïde pour déſigner les pierres peintes d'arbriſſeaux, & celui de Dendrite ſe ſeroit rapporté aux plantes mêmes. *Nomenclat. lithol.* 41.

Le Dendrite eſt de l'eſpèce des pierres peintes ou des GRAPTOLITHES ; le Dendroïde de l'eſpèce des pierres figurées ou DENDROMORPHES.

DENDROPHORE. *Dendrophorus.* De δενδρὸς & φερειν. Voyez DENDRITE.

DENDROPHYTE. Voyez auſſi DENDRITE

DENTALITES *Dentaliti*; *Tubuliti*; *Canaliti*; *Cochliti non turbinati canalium.* TUBULATI LANGII. Tab. IV. pag. 30.

Ce ſont des coquilles univalves, non contournées, longues, & étroites. Elles reſſemblent à une longue corne ou à une longue dent recourbée, & quelquefois droites. Mr. ALLION décrit pluſieurs eſpèces foſſiles de dentalites ſous le nom de tubulites (pag. 47 & ſeq. Oryćto : Pedem.) Voyez auſſi SPADA catalo. Voyez encore Conchylio.. de Mr. D'ARGENVILLE pag. 244. Pl. VII.

Quelques Auteurs rapportent ici les orthocératites & les lituites ou tuyaux cloiſonnés. Voyez ORTHOCERATITES.

Par-

Par-là même ils y rapportent les ALVÉOLES, qui n'en sont que les noyaux. Voyez ALVÉOLE.

Les nautiles & les cornes d'ammon, selon les mêmes Auteurs, sont mis dans la classe des tuyaux chambrés. Voyez NAUTILITES & CORNES D'AMMON.

BERTRAND usage des montagnes, pag. 226. Dictionaire des animaux. art. TUYAUX-DE MER.

DENT DE SERPENT. DENTE DI SERPE. *Ophiodontes Melitenses.* LUID. Lithop Brit. n° 1588. C'est le glossepetre de Malthe. Voyez GLOSSOPETRE.

DENT DE GEANT. *Dentes Gigantum lapidei* vel *fossiles.* En Polonois *zeby olbrzymskie kamienne.* KIRCHER Mund. subterran. Lib. VIII. pag. 57-62. Ce n'est vraisemblablement que des dents d'animaux que l'amour pour le merveilleux fait attribuer à des géans. FRANCIS. ERNEST. BRUCKMANNI Epistol. Itiner. Epist. XII. De Gigantum dentibus 4°. Wolfenbut. 1729. cum fig.

DENTS D'ARGENT. *Dentes argenteei.* En Allemand *Silberzähne*; *gediegenes silber in spitzen.*

C'est une mine d'argent vierge dentelée, ou en forme de dents, ou de pointes, qui sortent du spath, ou du quartz. *Argentum nativum dentatum.*

DENTS PÉTRIFIÉES, ou FOSSILES. Voyez GLOSSOPETRE, BUFONITE, CRAPAUDINE, YVOIRE FOSSILE.

DENTS FOSSILES. DENTES FOSSILES.

On trouve des dents fossiles près de Colchester. Epito. transact. Philos. V. 6. 102. En Ecosse. Ibid. V. 6. 104. De grandes dents qui passent pour des dents d'homme V. 6 101. Des dents molaires d'Elephant près Cantorberi V. 6 32. Voy encore Transact. Philos. Vol. XXXV. XL. Dans le Canton de Bâle, Curiosités Naturelles, &c.

DERLE. *Marga argillacea.* On appelle derle en Alsace une sorte de terre marneuse fine, grise, grasse, dont on fait de la belle fayance. C'est un nom particulier. Le *petunzé* de la Chine est aussi une marne endurcie que l'on pile pour en faire la porcelaine : le *Kaolin* est moins dur, & se dissout dans l'eau. La *Belièvre*, près de Forges en Normandie, sert à faire des pots & des cuvettes, qui résistent au feu. C'est ainsi que chaque terre, qui sert aux Fayanciers, a reçu des noms particuliers, selon les divers pays; noms que nous ne saurions rassembler.

DEPART. C'est une suite d'opérations metallurgiques par lesquelles on sépare l'or de l'argent. Voyez M. M CRAMER, SCHLUTTER & HELLOT, docimasie & traité de la fonte des mines.

DÉS FOSSILES. *Tesseræ Badenses*, vel FOSSILES. On trouve des dés dans la terre près de Bade en Suisse, près de Zurzach & ailleurs. C'est un ouvrage de l'art. SCHEUCHZER & ALTMAN l'ont demontré. Ils servoient pour jouer & sont marqués pour cela. Peut-être y en a-t-il eu une fabrique dans ces lieux-là. Peut-être ont-ils servi à l'amusement des légions Romaines, qui

qui ont séjourné dans ces contrées. On sçait que les soldats jouoient avec des poignées de ces dés : aussi sont ils fort petits & il en falloit beaucoup. Ils paroissent de diverses matières. Il y en a qui semblent être d'os, d'autres de bois, d'autres de terre cuite. Ce n'est donc point un fossile proprement dit. A Bade ils se trouvent dans un prez qui est près du Château, à quelques piés seulement de profondeur.

On a de la peine maintenant à s'en procurer de véritables. Ils deviennent rares, & quelques ouvriers de ces lieux-là les ont contrefait pour attrapper l'argent des Voyageurs curieux.

DIAMANT *Adamas : Diamas* : *Anachites : Gemma pellucidissima, duritie summa, colore aqueo, igne persistens.* En Allemand *Demant.*

Le diamant est la plus dure, la plus transparente & la plus brillante des pierres. Sa couleur est comme celle d'une eau pure. Elle resiste au feu. Elle y conserve sa figure, qui varie. Il y a des diamans octahedres en pointe ; ce sont ceux des Indes & de l'Arabie. Il y en a de plats ou à tables. Il y en a de cubiques ; tels sont ceux de Malacca. Le diamant arrondi est celui de l'Europe ; c'est le plus tendre.

Les diamans varient dans la couleur : ceux qui sont blancs sont les plus précieux. Ceux qui tirent sur l'acier poli, qu'on appelloit autrefois *syderitis*, ont beaucoup d'éclat. Il en est qui ont la couleur de la topase, de l'hyacinthe, de l'émeraude, du rubis, du saphir, de l'améthyste, &c.

Les Auteurs varient beaucoup dans la description des diamans. Ceux qui en ont vu de bruts, ont négligé de les décrire avec soin. AGRICOLA (*de natu. fossi.* Lib. VI. p. 620.) dit que tous les diamans sont dodécahédres. DE LAET (*de gemmis & lapidibus*, pag. 3.) prétend qu'ils sont exaédres & que la pointe de leurs angles est formée par la réunion de 8 triangles. BOOT (*de lapidibus & gemmis*, Lib. II. Cap. II. pag. 120) distingue deux espèces de diamans exagones, & les diamans arrondis. Il regarde ces derniers comme les meilleurs, cependant il ne les compte point entre les vrais diamans. BOYLE, dans son petit traité *de gemmis* (pag. 11. 12. 87.) décrit la figure de plusieurs diamans. KUNDMANN (*Rariora Naturæ & Artis*, pag. 190.) a décrits les diamans cubiques de Malacca.

Le diamant, aussi bien que les autres pierres prétieuses, a la propriété de briller dans l'obscurité quand il a été exposé au soleil pendant le jour. Si on le frotte contre un verre jusqu'à ce qu'il s'échauffe il devient phosphorique. Les diamans jaunâtres bruts brillent dans les tenèbres lorsqu'on les a fait rougir au feu. Le frottement donne au diamant échauffé une vertu électrique. On reconnoit les veritables diamans lorsqu'ils attirent le mastic noir. (LESSER Lithothéologie, pag. 308. Mémoires de l'Acad. des Scien de Paris 1707 pag. 1 & 1735. pag. 347. FRED. HOFFMANN *in opuscul.*

scul. Phil. chemic. Tom. I. pag. 162. WALLERIUS *Mineralo.* Tom. I. pag 24. suiv. edit. de Paris. TAVERNIER, Voyage des Indes Liv. II. Chap. XV. & XVI. D'ARGENVILLE, Oryctologie: pag. 144. & suiv. Remarques de HILL sur le traité des pierres de THEOPHRASTE, pag. 66. ed. de Paris.)

Jusqu'à ce siécle on ne connoissoit de mines de diamans que dans les Indes Orientales, mais on en a trouvé depuis en Amérique, dans le Bresil. On peut voir dans l'ENCYCLOPÉDIE à l'article du DIAMANT une énumération des lieux, d'où l'on tire cette pierre prétieuse. On peut encore consulter le Dictionaire de Commerce sur le même mot par SAVARY.

Le célèbre BOYLE qui a fait des recherches sur les pierres prétieuses en a aussi fait sur le diamant en particulier. De gemmis & gemmarum origine & virtute specimen. 12°. Lond. 1673. & operum Tom. III. Venetiis 1697. Observationes de Adamante 12°. Lond. 1664. Amst. 1667. Genevæ 1680.

DIGITABULUM LUIDII. *Sphærella modiolaris eburnea undiquaque punctulata.* Litho. Brit. n°. 1757.

DIGITALE. Voyez DACTYLITE. Divers lithographes designent par là les POINTES D'OURSINS. Voyez ce mot. *Digitus Echinitarum.* D'autres les SOLÉNITES. Voyez cet article: des troisièmes les BELEMNITES. Voyez sur ce mot. Enfin d'autres les DENTALITES & les TUBULITES, &c.

DIORCHITE. DIORCHIS. C'est une sorte de pierre d'aigle ou d'étite, à deux boutons, ou de deux piéces ovales réunies par une queue. Voyez ETITE.

DIORCHITES EQUINUS *Aldrovandi, membrum genitale referens.* Muf. Metall. pag. 484. & 486.

DIOSPONGOLITE. *Diospongolithes*, vel *diospongolithus* ALDROVANDI Muf. Metall. pag. 493. LUID. pag. 82. rapporte cette pierre aux articulations petrifiées des poissons, *ichthyospondyles*.

DIPHYITES. *Diphyitæ. Nuclei anomiarum ventricosarum.* En Allemand *bunzenstein*, *Diphyiten.*

Lapides qui utriusque sexus genitales partes representant. Ita jam a PLINIO *describuntur.* Hist. Natur. Lib XXXVII. Cap. X. & à WORMIO Lib. I. Sect. II. Cap. 3.

Ces pierres ne sont que le noyau des anomites ou des terebratulites ventrues. On peut d'autant moins en douter que WALLERIUS témoigne que dans le district de Farsharad en Scanie on trouve les coquilles mêmes pétrifiées, qui servent de moules à ces diphyites. *Anomiæ ventricosæ rotundæ minores.*

PLINE parle du *diphyene* (Hist. Nat. Lib. XXXVII. Cap. X.) & VALENTINI (Muse. Muscorum I. Cap. XXIII.) croit que c'est la pierre que nous venons de décrire: *Lapides uterinos esse credit, qui non solum muliebria sed & virilia genitalia retro repræsentant.*

DOCIMASIE, ou DOCIMASTIQUE, ou ART DOCIMASTIQUE. *Ars docimastica. Ars exploratoria*: *Art des essais.* Du Grec δοκιμασία & δοκιμαστική, de

de δοκιμάζειν essayer, *explorare*. (Voyez l'article MÉTALLURGIE.) L'art de la docimasie enseigne à séparer en petit, les minéraux, les métaux, les souffres & les sels les uns des autres & des autres substances, qui leur sont mêlées. Par ces essais ou ces séparations on cherche à connoître avec exactitude quelle de ces matières minérales est contenue dans le corps examiné & en quelle quantité. Ces séparations montrent ainsi la qualité & la quantité du minéral, qu'on peut retirer d'un corps fossile avec bénéfice.

Voyez les Elémens de docimasie de Mr. CRAMER & le traité de la fonte des mines de SCHLUTTER publié par Mr. HELLOT. Voyez l'article METALLURGIE, & dans l'ENCYCLOPÉDIE les articles DOCIMASIES, ESSAI, &c. OLAUS BORRICHIUS avoit déja publié une docimasie en 1677. Dissertatio de docimasia. 4°. Hafniæ 1677.

DOLICOLITE. *Dolicholithus* VELSCHII Ephemer. Nat. C. A. I. Dec. I. pag. 337. C'est une articulation pétrifiée de poisson, *ichthyospondyli species*.

Chez d'autres Naturalistes c'est un assemblage des articulations de l'étoile de mer, des ENTROQUES. Voyez cet article & Mr. d'ARGENVILLE Oryct. pag. 235.

DOLIOLUM. Cette pierre ne paroît être autre chose que des articulations cylindriques des entroques. Voyez TROCHITES.

DOMINE (PIERRE DU). C'est une espèce de pierre qui se trouve dans l'Isle d'Amboine près de la forteresse de Victoria dans une rivière. C'est une espèce de marne qui s'est pétrifiée. La description que les Voyageurs, & HUBNER dans son Dictionnaire Universel en donnent est trop incomplette pour qu'on puisse savoir ce que c'est. Cette pierre est de la grosseur d'un œuf ou un peu plus, remplie de bosses, lisse, facile à polir : il en sort une matière visqueuse. C'est un Ministre ou Pasteur, que les Hollandois appellent Domine, qui a trouvé ces pierres, d'où on leur a donné le nom de Pierres-du-Domine.

DOULCIN, ou DOUSSIN ; c'est un herisson ou oursin de mer. Voyez OURSIN.

DRACONITES. *Draconiti.* En Allemand *Drachenstein.*

La plupart des pierres décrites sous ce nom par les Lithologistes ne sont que des cailloux un peu singuliers. Voyez SPADA. Catal. Lapid. agri Veronensis. pag. 61.

Divers Auteurs disent des choses fort douteuses de ces pierres de Dragons, plusieurs sont manifestement fausses. Voyez PLINE Hist. Nat. Lib. XXXVII. cap. I. - LANG Histor. Lapid. figur. Helvetiæ. Lib. II. Cap. V. pag. 9. 41. &c. - WAGNER Histor. Nat. Helvet. Curio. pag. 326. - PETRI BORELLI observat. Medico-Physicæ observ. LXXXV. pag. 181.

DRACONITE. On donne encore ce nom à une sorte de CORALLOÏDE. Voyez ASTROÏTE.

DRAGÉES DE TIVOLI, CONFETTI DI TIVOLI. *Bellaria lapidea.* Ce sont des pores, ou concrétions stalagmiteuses. Voy. BELLARIA STALACTITE.

DRUSENS, ou DRUSES.

Ce mot vient des Allemands & a passé dans notre langue. Les Naturalistes designent par là des groupes ou des amas de cristallisations minérales, ou spathiques : *Spath-drusen*. Les Mineurs entendent aussi par-là des filons poreux, spongieux, qui sont depourvus de matière métallique. Il semble que ces filons poreux ayent perdu la matiére métallique ou par l'action d'un feu souterrain, ou par des exhalaisons, ou par des dissolvans, qui ont volatilisé ou emporté le métal & laissé la pierre avec des vuides, des creux & des trous. Les scories & la pierre ponce ont une origine analogue.

DRYITE. *Dryïtes*. Bois de chene petrifié. Voyez STÉLÉCHITES.

E.

ECHINITES. Voyez OURSINS.

ECHINODACTYLE. Voyez POINTES D'OURSIN.

ECHINODERMES. Voyez OURSINS.

ECHINOMETRES. Voyez OURSINS.

ECHINOPHORE. Voyez BUCCINITES.

ECUSSON D'OURSIN PETRIFIE', ou Fragmens d'Echinite; en Latin *Assulæ*, *verrucæ*; *Echinodermatum fragmenta: scutelli seu scutuli Echinitarum*; en Allemand *Seeapfelschiltlin.*

Tous les oursins sont composés de petits écussons, ou de piéces quarrées, pentagones, exagones, orbiculaires, ou de figure irréguliere. On en peut souvent compter jusqu'à 600. mais ces piéces ne sont pas toujours distinctes & visibles. Nous avons décrit ailleurs les écussons orbiculaires de l'oursin mamillaire sous le nom de *mamelons*. Nous en avons fait un Article particulier, parce qu'ils ne sont pas proprement de simples parties déterminées de l'oursin, mais plutôt des fragmens qui ont pris communement la forme orbiculaire, parce qu'ils se sont rompus autour des mamelons, qui étant plus épais que le reste de la coquille & ronds, leur ont donné cette figure. Le écussons dont nous parlons ici sont des vraies parties déterminées, la coquille même de l'oursin en est composée. Il y en a de différentes especes.

1°. Il y a d'abord des écussons plats pentagones, à côtés inégaux, qui ont précisément la forme d'un écusson, dont les deux coins d'enbas se trouvent coupés en formant trois coins; percés en haut d'un seul petit trou vers le milieu. Ils se trouvent parsemés d'un côté comme de petits grains, rangés sans ordre, & ils ont une petite bande lisse autour. Ce sont des parties pétrifiées du ventre, de l'échinite spatagoïde. On les trouve en Suisse sur le Mont Randen, ils n'ont encore été décrits par aucun Auteur que je sache, à moins peut-être que ce soyent les *Verrucæ ou les Scutella terebrata* de LUID.

2°. Il est encore des écussons d'oursins qui ont la forme régulièrement exagone, assez minces, avec un bord crénélé ou den-

dentelé; Ceux-ci paroiſſent être des écuſſons d'un grand Echinite Fibulaire conoïde, qui eſt l'Echinometrite de quelques Auteurs. Ils ſe trouvent auſſi ſur le mont Randen & dans ſes environs; ils n'ont pas non plus été décrits par aucun Auteur qui me ſoit connu; *Aſſulæ, Scutellæ hexagonæ.*

3°. Il y a enfin des Ecuſſons ou oſſelets d'ourſin de figures irrégulières, plus épais, échancrés au bord, comme les jointures foliacées des cornes d'ammon. Ceux-ci approchent le plus des parties d'un grand Echinite Diſcoïde, dont les jointures ſont les plus irrégulières. Ils ſe trouvent au même endroit que les precedens & je ne ſache pas non plus qu'ils ayent été décrits par aucun Lithographe. C'eſt Mr. GRUNER, Avocat en Conſeil ſouverain à Berne, qui me les a le premier fait connoître.

EGOPHTHALMOS. OEIL DE CHEVRE. Pierre qui imite l'œil d'une chevre. *Ægophthalmus lapis.*

EGUAGROPILE. *Ægagropileus* & *ægagropilus*. C'eſt une boule de poil qu'on trouve ſouvent dans l'eſtomac des chevres. On en trouve auſſi dans celui des moutons, ce ſont des boules de laine. Voyez BESOARD. Ces boules n'appartiennent point à la claſſe des foſſiles: mais on trouve des pierres rondes qui leur reſſemblent & auxquelles on a donné ce même nom.

EISENMAN. Les mineurs Allemands deſignent par ce mot une ſubſtance ſouvent ferrugineuſe & minerale qui accompagne quelquefois les mines d'étain. Lorſque les ouvriers rencontrent ce mineral ils ſe flattent de trouver bientôt de riches filons. L'Eiſenman ne differe pas eſſentiellement de l'EISENRAM. Voy. cet article.

EISENRAM. Ce mot eſt d'origine Allemande, adopté par les Suedois, les Danois, les Anglois & qui doit l'être par nous plutôt que d'en inventer un nouveau. Le Traducteur François des ouvrages de HENCKEL s'en eſt ſervi. C'eſt la même choſe que ce que d'autres Mineurs appellent *eiſenglimmer*, & quelquefois ſimplement *glimmer.*

L'eiſenram eſt une mine de fer réfractaire & vorace, ſtérile en métal. LINNÆUS la définit; *ferrum ſtriatum nitens griſeum.* WALLERIUS la décrit autrement; *ferrum arſenico mineraliſatum, minerâ micaceâ, rubrâ, vel attritu rubente.* Cette deſcription eſt plus juſte. Il appelle ce minéral, en Latin *mica ferrea* parcequ'il eſt compoſé d'écailles; par cette raiſon ſon habile Traducteur a cru pouvoir appeller en François cette mine le MICA FERRUGINEUX. Mais puiſque cette ſubſtance n'a de commun avec le mica qu'une reſſemblance fort éloignée dans les particules intégrantes, je crois qu'il vaut mieux retenir le mot Allemand connu que d'en donner un autre, qui peut occaſionner quelque confuſion.

L'eiſenram eſt une mine refractaire, vorace, ſtérile en métal, compoſée d'écailles fort minces. Sa couleur eſt ou gris-de-fer, ou rouge, mais les parties qu'on en detache avec la lime ſont rouges comme celles de l'hématite, elles teignent les doigts

doigts & l'eau en rouge. On peut l'écrafer dans les doigts. Cette mine eſt un peu arſenicale. Ses écailles étant ſeparées ſurnagent ſur l'eau. Peut-être auroit on pu mettre cette mine dans le genre des hématites, c'en eût été une eſpèce refractaire.

Souvent l'eiſenram ſert d'envelope ou de cadre aux filons de la mine d'étain; c'eſt ce qui lui a fait donner le nom Allemand de cadre de fer. On pourroit conſerver ce nom à cette ſubſtance lorſqu'elle ſert d'enveloppe aux filons des mines de plomb, de cuivre & d'argent, qui ont aſſez communément une ſorte de matrice ferrugineuſe. Mais l'uſage ſelon HENCKEL ſemble avoir prévalu de ne donner le nom d'eiſenram qu'à cette ſubſtance qui accompagne les filons de mine d'étain. (Introd. à la mineral. Tom. I. pag. 133. 134.)

L'or de lavage, quand le ſable ou le limon dans lequel il étoit mêlé, en a été ſéparé par la ſibile, s'attache d'ordinaire à de petits grains bruns ou noirs, qui ſont attirables par l'aimant. On les nomme auſſi eiſenram. Ce phenomène ſemble indiquer une affinité ſingulière entre l'or & le fer. On trouve ainſi de cet eiſenram avec l'or dans la rivière de Trau, près de Marburg en Styrie; & dans celle de Goldſche près de Lengefeld.

ELAPHOCERATITE. *Elaphoceratites.* Ab Ἔλαφος cervus & κέρας connu. MERCATUS: Metallo. pag. 324. Nomenclat. Lithol. pag. 43. C'eſt une corne de cerf pétrifiée. On le ſuppoſe du moins ainſi. Ne ſeroit-ce point une coralloïde branchue?

ELATITE. *Elatites.* (VELSCH. Hecat. I. obſerv. 44) ou PEUCITES. Bois de ſapin pétrifié. Voyez STÉLÉCHITE.

On a auſſi donné le nom d'élatite au XANTHE pierre ferrugineuſe: c'eſt un hematite ſelon quelques Auteurs, ſelon d'autres un hyacinthe d'un jaune rougeâtre & pale, teinte par le fer. Quelques Lithographes donnent encore à l'élatite le nom de pierre ſanguine, ainſi qu'à l'hematite. Quelle confuſion!

ELECTRUM. L'or qui contient beaucoup d'argent tel que celui de Triſtia, ce qui le rend fort pâle, étoit appellé *electrum* par les Anciens. On nomme auſſi cette mine *minerale immaturum.*

ELEMENTAIRE (PIERRE). *Lapis elementarius.* Les Lithologiſtes ont donné ce nom biſare à une pierre, qui eſt de quatre couleurs. *Achates elementarius* ſeu *quadricolor.*

EMERAUDE. *Smaragdus. Gemma pellucidiſſima duritie ab adamante quinta, colore viridi in igne permanente.* C'eſt le *limoniates* de PLINE. Les Auteurs ont donné encore à cette pierre les noms de *praſinus*, de *gemma Neroniana*, d'autres *gemma Domitiana*, en Allemand *ſmaragd.*

L'ÉMERAUDE eſt une pierre prétieuſe polygone, dont la figure eſt ou cilindrique, ou cubique, ou priſmatique ou quadrangulaire. Ses côtés ſont inégaux & ſes angles émouſſés. Sa couleur verte réſiſte au feu, ſurtout celle des Orientales, dans quelques-unes elle eſt alterée. Elle luit

luit dans l'obſcurité. Fortement échauffée elle devient bleue : devenue froide elle reprend ſa couleur naturelle. C'eſt la quatrième pierre en dureté depuis le diamant, une lime y a un peu de priſe. HENCKEL dit avoir vû une émeraude priſmatique quadrangulaire avec une pointe applatie. (Voyez *Ephemerides natur. Curios.* Vol. IV. pag. 318.) L'émeraude ſe forme dans le quartz & dans les mêmes pierres que les criſtaux.

L'émeraude qu'on nomme Orientale eſt d'un verd clair, tirant ſur le jaune. Celle qu'on appelle Occidentale eſt d'un verd foncé tirant ſur le bleu.

Les Perſans & les Indiens l'appelloient *pacha*, & les Arabes *zamarrut*, d'où l'on derive ſmaragdus. Mais il eſt plus naturel de tirer ce mot de σμαραγάσσω ſplendeo.

Sa couleur verte lui vient du cuivre diſſout dans une menſtrue acide. Ce verd eſt ſans mêlange au-lieu qu'il y a du bleu avec le verd dans l'aigue marine, & du jaune avec le verd du Peridot.

Les Anciens ont diſtingué les émeraudes en douze eſpèces; mais pluſieurs ſont de la claſſe des jaſpes puiſqu'elles ſont privées de la tranſparence, & que quelques-unes ſont d'une groſſeur énorme; d'autres appartiennent aux criſtaux.

Les émeraudes de l'Amérique ſurpaſſent en dureté celles de l'Europe. On trouve celles-ci en Angleterre, en Italie & en Allemagne. Les trois plus belles eſpèces des émeraudes des Anciens étoient celles de Scythie, de la Bactriene & de l'Egypte. On peut conſulter ce que THEOPHRASTE & PLINE ont écrit ſur les émeraudes, & les remarques de HILL ſur le prémier de ces Auteurs (THEOPHRASTE traité ſur les pierres pag. 88 & ſuiv. pag. 129. ſuiv. pag 102. ſuiv. edit. de Paris de 1754.)

Les Anciens ont attribué beaucoup de vertus medecinales aux émeraudes : les modernes les ont trop ſouvent copié ſur ce ſujet comme ſur bien d'autres.

Les émeraudes bâtardes, *pſeudo-ſmaragdi* ſe trouvent aux environs des mines de cuivre. C'eſt une ſorte de criſtal coloré. Le *tanus* ou *tanos* des Anciens étoit une pierre de ce genre. Quelquefois on deſignoit par ce nom une eſpèce de jaſpe, de couleur verte, ou du ſpath verd. Le jaſpe & ſouvent la matrice du praſius, comme ce dernier l'eſt de l'émeraude. Souvent on trouve des émeraudes adhérentes au praſius, qui par cette raiſon eſt appellé la mere de l'émeraude.

EMERIL, ou EMERI. *Smiris*, en Allemand *Smirgel.*

L'émeril eſt une mine de fer refractaire, vorace, dont on ne tire rien. *Ferrum mineraliſatum, minerâ duriſſimâ, rapaci, ſolidâ, magneti refractaria, colore fuſco, vel ferreo.* En Allemand *Unbrauchbare, wilde und raubende eiſenerze.*

De toutes les mines de fer l'émeril eſt la plus dure, la plus ingrate ou la plus ſtérile en fer, celle qui réſiſte le plus au feu. Elle n'eſt point attirable par l'aimant, elle n'eſt pas ſi peſante que l'hématite. Le régule qu'on en tire eſt attiré par l'aimant. Les Artiſtes s'en ſervent pour polir le verre & les pierres les plus

dures Sa couleur eſt ou d'un gris de fer ou brune, ou rougeâtre, ou noirâtre. Il y en a qui eſt ſemé de veines d'or & d'argent: on l'appelle alors *ſmiris aurea* & *argentea*. Quelquefois l'émeril tient un peu de cuivre, on l'appelle alors *ſmiris cuprea*; mais jamais d'aucun métal aſſez pour qu'on puiſſe en tirer du profit. Voyez Diction. de Commerce de SAVARY art. EMERIL.

Le PORUS des Anciens étoit notre émeril ſelon CARDAN, ou bien leur *lapis obſidianus* ſelon d'autres

EMPREINTES SUR DES PIERRES. On amaſſe dans les Cabinets des curieux des empreintes de plantes, d'animaux, de coquilles. Voyez TYPOLITHES. Voyez les obſervations curieuſes de Mr. de Juſſieu ſur ces empreintes de St. Chaumont dans le Lyonois & d'ailleurs. Hiſt. de l'Acad. R. des Sciences. Paris 1719.

EMPOROS LAPIDEA. C'eſt une plante marine pétrifiée. Voyez CORALLOÏDE.

ENCARDITE. *Encardites*, ſive *encardia*. C'eſt le nom que divers Auteurs donnent à des pierres en forme de cœur. Ex ἐν & καρδία cor. Tantôt ce ſont des coquilles bivalves congéneres aux BOUCARDITES, tantôt des coquilles multivalves congeneres aux OURSINS. Voy. ces deux articles, & celui de *Cor marinum*. MERCATUS metall. pag. 338 & 339.

ENCEPHALOIDE *Encephaloïdes*. C eſt une eſpèce d'Aſtroïte ou de coralloïde fongiforme, ondulé. ALDROVANDE décrit un ENCÉPHALITE qui eſt peut-être la même choſe, pierre qui repréſente un cerveau humain. *Mu. Metall.* pag 477. ἐγκέφαλος. Voyez MEANDRITE. D'ARGENVILLE oryct. pag. 228. Les CRANIOÏDES de SCHEUCHZER appartient peut-être à la même claſſe.

ENCRINITE, ou ENCHRINITE En Latin & en Grec *encrinos*, *encrinus*. C'eſt le *pentacrinos* de quelques Lithographes, le *lapis pentagonus* de quelques autres. C'eſt l'*aſteria* de BOETIUS, le *Sphragis-aſteros* de GESNER. On appelle cette pierre en Allemand *lilienſtein* & *encriniten*, en Polonois *liliowy kamien*, pierre qui répréſente un lys: on la nomme auſſi *lilium lapideum*.

Les Naturaliſtes conviennent à préſent que c'eſt un HELMINTHOLITHE, la pétrification d'une ſorte d'inſecte de mer, ou de polipe. C'eſt un animal de la claſſe des étoiles à bras ou arboriſées: ainſi cette pierre appartient au genre des TROCHITES ou troques. Voyez cet article. Voyez auſſi l'article BÉLEMNITE.

Cette étoile a été pétrifiée ayant ſes membres en contraction, c'eſt ce qui lui donne la figure d'un lis dont les feuilles ne ſont point épanouies. Plusieurs tiges ou branches d'une ſorte de trochite ſortent d'une même racine ou d'un même tronc.

Divers Auteurs ont décrit cette pierre: LACHMUND oryctographia Hildesheimenſis. 4°. Hildesheim. 1669. 4°. fig. pag. 57 M. H ROSINI tentaminis de Lithozoïs ou Lithophytis olim marinis, jam vero ſubter-

taneis prodromus: seu de ftellis marinis. 4°. Hamb. 1719. figur. Tab. 1.

Mr. ELLIS prétend ou plutôt conjecture que c'eft une efpèce de POLYPE DE MER EN BOUQUET. Il le décrit dans le Chapitre XI. de fon Hiftoire des corallines fous ce nom que lui a donné LINNÆUS. (pag. 110-114.) Il en donne la figure dans la planche XXXVII. Si la reffemblance n'eft pas parfaite, il faut du moins convenir que l'analogie eft fuffifante pour nous autorifer à conclure que la pétrification & le polype en bouquet du Nord appartiennent à la même claffe d'êtres. Ce font vraifemblablement des animaux qui vivent & vegetent au fond des mers profondes puifque celui qu'ELLIS décrit fut trouvé attaché à une fonde jettée à 236 braffes de profondeur: eft-il donc étonnant que nous connoiffions fi peu les diverfes efpèces de ces animaux finguliers, dont les encrinites font des parties ou des dépouilles pétrifiées?

Le PENTACRINE de quelques Auteurs eft peut-être le même ou du moins appartient à la même claffe. Voyez cet article.

J'ai les deffeins d'un encrinite de Magdebourg, un autre de Halle en Souabe, un troifième de Arolfen. Toutes ces pierres font dans le Cabinet de S. A. S. Madame la P. DE WALDECK.

ENEOSTIS, en Allemand *Knochenftein*. Os pétrifié LACHMUND: oryćto: 236. Voyez Os.

ENHYDRE. *Enhydros* ex ει & ὕδωρ En Allemand *Wafferftein* On a donné auffi ce nom Allemand aux pierres formées par l'eau, comme les ftalactites, les incruftations *pori aquei*. Il eft mieux appliqué à ces *pores*. L'enhydre eft une forte d'étite qui contient de l'eau. HENCKEL pyritolo. pag. 360. Voyez ETITE. On peut appeller l'enhydre en Allemand *waffer-vollen adlerftein*.

ENORCHITE, ou ORCHITE. *Orchites*, *Enorchis*. En Allemand *bodenftein*. Pierre arrondie ou ovale. *Ex fimilitudine tefticulorum ita dictus*. Le DIORCHITE offre deux globules, le TRIORCHITE trois. C'eft ordinairement une forte d'ETITE. Voyez cet article. MERCATUS: metall. pag 340.

ENOSTE'E. *Enofteos*. Voy. OS & OSTEOCOLLE.

ENTOMOLITHES, ou infectes & leurs parties pétrifiées. ENTOMOLITHI: en Allemand *Verfteinerte infecten*.

On a des infectes de diverfes fortes pétrifiés; on les montre dans les cabinets des Curieux, & on en lit les defcriptions dans les ouvrages des Lithographes.

I. Parmi les infectes volans on a trouvé les efpèces fuivantes. *Entomolithi pterygii*.

Des SCARABÉS: *Scarabei*: en Allemand *käfer*; *horn-käfer*.
Des PAPILLONS: *Papiliones*: *Sommervogel*
Des DEMOISELLES: *Libellæ*: *Jungfern*.
Des MOUCHES: *Mufcæ*: *Fliegen*.

C'eft dans des pierres fiffiles ou fchifteufes qu'on a trouvé ces infectes ou leur empreinte, ou on les a vu enfermés dans du fuccin.

BORMELIUS. Act. Litter. Suec. Upsal. 1729. pag. 443. & Mineralo: Suec. Stockolm. 1740.

J. GESNER, de Petrificatis Cap. XVII. pag. 57.

II. Du nombre des insectes crustacés on trouve diverses sortes de cancres & d'écrévisses. ASTACOLITHI.

Des ÉCRÉVISSES. *Astacolithus.* En Allemand *versteinerte krebse.*

Des CREVETTES. *Squillæ. Krabben.*

Des HOMARS. *Gammari. Hummers.*

Des PATTES d'écrévisses. *Astacopodia; bacilli: krebs-scheeren: krebs-füsse.*

J. GESNER. pag. 59

BOURGUET Traité des pétrifications. pag. 113.

SPADA catal. pag. 44.

ZANICHELLI Mus: Venet. 1720 8 V. 54. 29-32.

SCHEUCHZER piscium querelæ. Tab IV. pag. 29.

ENTROQUES; ou ENTROCHITES; ENTROCHITÆ: *Volvolæ.* En All. *entrochiten. Spangenstein: Radstein: Radelstein.*

Ce sont des pétrifications du genre des HELMINTHOLITES. Voyez cet article.

C'est de l'espèce des TROCHITES. Voyez cet article.

WALLERIUS définit les entrochites *pétrificata animalia, articulorum compositorum, stellarum marinarum, forma cylindrica longiori, centro distincto, superficie per circulos indeterminata distantia divisa.*

Ces articulations soit séparées, comme dans les trochites, soit réunies comme dans les entroques, soit rameuses, comme dans le metacarpe, appartiennent à l'étoile de mer.

Les Anglois appellent les entroques *fatrisbead; starstone-column.* C'est le *moggivolo Judaico* d'IMPERATUS. Les Polonois les nomment *okraglowaly kamien.*

LUID les range dans la classe des crustacés pointillés, Lith: Brit: N°. 1133. & il les nomme des Asteries N°. 1168.

Les entroques rameuses sont plusieurs tiges de ces articulations réunies à un tronc. Epit. transact: Phil: II. FISCHER in præfat: de stellis marinis Linckii.

EPI DE BLED PE'TRIFIE'. *Spica frumenti* SCHEUCHZER: Herba: diluvia: pag. 7. Tab: I. Physicæ sacræ ejusdem pag. 58. Ejusdem meteorol: & oryctol: pag. 210.

EPIPHIAIRE. *Epiphiaria.* C'est une dent molaire pétrifiée ou fossile, dont la figure imite une selle de cheval. Voyez GLOSSOPETRE. LUID Litho. Brit: n°. 1039. D'ARGENVILLE. oryctolo:

EPONGE PETRIFIE'E. *Spongia petrefacta.* Les éponges de mer sont l'ouvrage & le domicile de certains insectes de mer ou de certains polypes. On trouve de ces polipiers-là changés en pierre, qu'on croit encore reconnoître pour appartenir à cette classe. Du moins trouve-t-on des pierres poreuses qui ont quelques rapports avec les éponges de mer. Mais ne sont-ce point quelquefois des pierres ponces?

EQUISETUM PETREFACTUM. Prêle pétrifiée, ou queue de cheval, sorte de plante. Epito. Transact. Philos. II. 505. LANG. H. lapid. fig. p. 33. BUTTNER: rudera diluvii testes. Tab, XXI, fig. I.

ERE-

ERETRIENNE, TERRE. *Terra Eretriania* : Terre qui venoit d'*Eretria*, ville dans l'isle d'Eubée. C'est une sorte de bol blanc, ou cendré, fort astringent.

ERICITE. *Ericites*. C'est une sorte de bruyère pétrifiée. Les habitans de Somberg, village près Wurtzburg, l'appellent *Wasserstein*. Il y a parmi les *Kératophytes* des bruyères de mer pétrifiées. *Lapis qui ericam, vel ericetum integrum repræsentat: Lapis naturæ artificiosa cælatura in figuram abrotani plantæ effictus* CALCEOLAR. Muf. Sect. III. pag 419. 420. C'est la même chose que l'*erica marina* de quelques Auteurs. D'ARGENVILLE oryctol. pag. 234

EROTYLE. *Erotylos*: *Erotylon* PLINII : c'est une sorte de plante marine fossile ou pétrifiée. Voyez MÉANDRITE. BOCCONE l'appelle *Astroïtes undulatus*. MERCATUS Metall. pag. 314.

ESCARBOUCLE. *Carbunculi*. Les Anciens donnoient le nom d'escarboucle à toutes les pierres prétieuses d'une couleur rouge, & qui sont transparentes. Les rubis, les grénats, les hyacinthes &c. étoient des espèces d'escarboucles.

L'escarboucle garamantin des Anciens est notre grénat, *carbunculus garamanticus*, ou *granatus verus*.

L'escarboucle de milet dont parle THEOPHRASTE (Traité sur les pierres pag 63 & 64. Paris 1754.) est selon Mr. HILL l'almandine ou l'*alabandicus* de PLINE, une pierre qui tient le milieu entre le rubis & le grénat. L'amandine qu'on croit être le *træzenius* est different, d'une couleur variée de rouge & de blanc, pierre aujourd'hui fort peu connue.

On a aussi donné en particulier le nom d'escarboucle au vrai rubis, *rubinus verus*, qui est d'une couleur de sang & le plus dur, lorsqu'il est grand. Il vient de Cambaie, de Calicut, de Coria, & de l'Isle de Ceylan.

L'escarboucle des Anciens venoit d'Egypte, de Carthage, de Marseille, de Corinthe, d'Orchomene, de Pfébos, de Trazene, & de Syene. HILL ubi supra pag. 114 & 126. 127

ESCARGOTS PE'TRIFIE'S, ou FOSSILES. Voyez LIMAÇONS.

ESCHARE. ESCHARA: Coralloïde mince ponctué, ou troué, étendu en forme d'écorce. V. RÉTÉPORE ou RÉTÉPORITE. Voyez MERCATUS. Metall pag. 123. Il la rapporte aux *madrépores*. KLEIN la définit ainsi, *est planta singularis foliosa, nonnunquam crateriformis, corallina, plerumque undulosa, innumeris foraminulis vel rotundis vel angulosis ordinatim pertusis; a fuco linteiformi probe distinguenda*. Nomenclat. Lithol. pag. 44. On voit encore ici que les Auteurs sont peu d'accord entr'eux sur les denominations des fossiles. Que de preuves n'en-avons nous pas déjà fournies, & quelle confusion ne nait-il pas de-là dans toute l'oryctologie!

ESSAI DES MINES. L'art qui enseigne la méthode la plus sure de faire des épreuves pour connoître ce que tient un mineral, afin de juger si on peut exploiter avec avantage une mine se nomme DOCIMASIE Mrs. SCHLUTTER, CRAMER, KIESLING, ERCKER & LEHMAN, nous

nous ont donné là-dessus des regles, dont l'observation exacte garantira les entrepreneurs des méprises, qui ont fait échouer tant de travaux. Les procédés varient selon l'espèce de métal, & selon la nature de la minéralisation de la glèbe à essayer. Voyez MÉTALLURGIE.

ETAIN *Stannum*: *Jupiter*: *Plumbum album*; en Allem. *Zinn*.

L'etain est du nombre des métaux imparfaits. C'est un métal ductible, mol, le plus léger de tous, d'une couleur blanche livide, moins malleable que le plomb, mais plus élastique que lui. Il ressemble au plomb par la mollesse, & par la facilité de la fusion. Ils différent dans le poids, la fragilité & par plusieurs autres propriétés. L'étain demande un peu plus d'ardeur dans le feu que le plomb pour être fondu, & moins que tous les autres métaux (*a*).

Le Plomb & l'Etain fondus ne rougissent pas, & si on les verse dans un autre vase moins chaud, & qu'on jette dessus du papier, de la poudre à canon, ces matières ne s'enflamment point. Pour la dureté l'étain tient le 5e rang, à compter depuis le fer, le plus dur de tous les métaux L'étain fondu avec tous les métaux les rend intraitables & fragiles. La vapeur seule de l'étain fondu donne aux métaux qui la reçoivent cette fragilité.

L'étain & le cuivre, mêlés ensemble, forment un métal sonore dont on fait les cloches. Ce métal composé est plus dense, car dans la fusion le volume diminuë d'une quatrième partie & le poids fort peu.

L'étain & le fer fondus forment un régule blanc; si on y ajoute de l'arsenic, il en nait une composition, dont on fait des chandeliers & d'autres utenciles Mais il n'en faut point faire de vases pour la cuisine; ils pourroient être dangereux avec le tems, même la couleur se noircit. La composition devient plus belle, si on y ajoute une douzième portion de regule d'antimoine, ou autant de Zinc.

L'étain cede à l'impression de presque toutes les menstruës. La solution avec l'eau regale est d'une belle couleur verte. Le foye de souphre dissout & decompose l'étain, en le rendant liquide. Le mercure le rend mol, & on se sert de cet amalgame pour mettre derrière les glaces de miroir.

Il y a pour l'ordinaire dans les mines d'étain des exhalaisons sulphureuses. Quelquefois elles s'enflamment avec explosion, on y met aussi le feu pour les dissiper. Il semble même qu'en certains lieux ces vapeurs soient arsenicales, car elles sont funestes à ceux qui les respirent. Voyez Journal étranger: Avril 1758. pag. 111. &c. Voy. l'article MOUFFETTES, & l'ouvrage de Mr. LEHMAN &c.

Un fil d'étain de $\frac{1}{10}$ de pouce

(*a*) Voyez détails sur les mines d'étain de Cornouaille: Journal econo. Avril: Paris 1758. pag. 185. Voyez HENCKEL, introduction à la minera. Tom. I. pag. 61. 123 &c. Voyez WALLERIUS, mineralo. Tom. I. pag. 543. Ed. Franc. 1753. pag. 383. Ed. Berlin, 1750. Enfin LINNÆUS, Syst. nat. pag. 185. Edit. 1756 &c.

ce de diametre soutient sans se casser un poids de 49 & $\frac{1}{2}$ livres.

Si on joint à l'étain un autre métal ou demi-métal il devient toujours très-sonore.

C'est le plus leger des métaux. La pésanteur spécifique de l'étain d'Angleterre est de 7, 471. celle d'etain d'Allemagne est de 7, 320 ainsi il perd dans l'eau $\frac{1}{7}$ de son poids.

L'étain se fond promptement: après la fusion une partie s'évapore; l'autre se calcine. Cette cendre ou chaux grise mêlée avec du verre fondu le rend opaque & d'une couleur laiteuse, comme le font aussi les os calcinés, si on les jette dans le verre lorsqu'il est en fusion.

L'étain se dissout dans l'huile de vitriol & dans l'esprit: cette dernière solution est jaune, il fait effervescence avec l'eau forte qui le ronge.

Si on met du fer dans l'étain fondu, ces deux métaux s'allient, mais si on met de l'étain dans du fer fondu, le fer & l'étain se convertissent en petits globules qui crevent avec explosion.

Si l'on fait fondre l'étain avec du nitre il se fait aussi une detonation.

L'étain paroît composé d'une terre calcaire alcaline, d'un phlogistique, & d'un principe mercuriel, ou arsenical.

L'étain qui vient d'Angleterre est le plus pur. On mêle avec l'étain, pour le travailler, ou du zinc, ou du regule d'antimoine, ou du bismuth, ou du cuivre dans certaines proportions, selon l'espèce d'étain, ou les usages auxquels on le destine: c'est ce mêlange qui le rend sonore. Les potiers d'étain y mêlent outre cela du plomb, mais par là, il est toujours rendu moins parfait. On reconnoit ce mêlange en mordant l'étain, il crie moins sous les dents; on le reconnoit encore par la balance hydrostatique & par les globules qui s'y apperçoivent (*a*).

Henckel & Linnæus distinguent six sortes de mines d'étain; Wallerius les rapporte toutes à cinq espèces. Il met l'étain vierge pour la première espèce, que Linnæus omet & dont Henckel nie l'existence; Wallerius cite cependant trois Auteurs qui ont parlé de cet étain natif, Mathesius, Tollius, & Richter (*b*). Cet étain natif est du moins assez rare pour qu'on puisse se dispenser d'en faire une espèce ordinaire & à part.

I. La mine d'étain se trouve d'abord en cristaux pyramidaux prismatiques, ou tessulaires, reguliers ou irreguliers. *Stannum ferro & arsenico mineralisatum, minerâ crystallisata figurâ polyhedrica, diverso colore* Wallerii, ou *crystalli minerales Stanni.* Les angles de ces cristaux sont pour l'ordinaire tronqués. Cet-

(*a*) Geoffroi, Mat. Med. T. 1. pag. 282. Mem. de l'Acad. Roy de Suede: An. 1744. pag. 215. Mem. de G. Brand.

(*b*) Mineral. Tom. I. pag. 546. 547. Ed. de Paris 1753. pag. 386. edit. de Berlin.

Cette mine a peu de dureté, eſt fort peſante, ne fond point au feu ſans addition. Il y a des criſtaux tranſparens & deſcolorés : ceux-ci ſont le plus ſouvent noirs, mais on en trouve de rougeatres, de bruns-rouges, de blancs comme ceux de Schlackenwald en Boheme, de couleur d'or & plus ſouvent de noirs. Les Allemands appellent ces mines *Zinngraupen*, on peut voir quelques-unes des figures ſingulières de ces criſtaux dans LINNÆUS (*a*). Je crois qu'on peut rapporter à la même eſpèce générale, la mine d'étain ordinaire, appellée en Allemand *Zwitter*. Ce ſont de petits & de grands criſtaux d'étain enveloppés dans la pierre ou dans des minerais de différentes eſpèces. La ſtructure interieure du minerai eſt ou poreuſe ou ſtriée, ou grenue. Il y en a différentes couleurs, jaune, rouge, brune, noire; & de diverſes figures & grandeur. C'eſt ce que WALLERIUS appelle *Minera cryſtallorum Stanni*; il s'en trouve beaucoup dans les mines de Cornouaille en Angleterre. Voyez HILL *Hiſt. of foſſils*. Tom. I.

II. L'étain mineraliſé dans de la pierre ou dans le ſpath forme une ſeconde eſpèce générale; cette mine reſſemble aſſez à la pierre ordinaire; elle eſt plus peſante, rougit au feu & répand une vapeur arſenicale: celle qui eſt dans le ſpath eſt quelque fois demi-tranſparente; on en trouve de cette ſorte dans les Indes & à un demi mille de Toplitz en Boheme; on nomme cette glèbe en Allemand *Zinnſpath*. Les Allemands appellent auſſi ces mines *Zinnſtein* pierres d'étain; les fondeurs donnent auſſi ce nom à toute mine d'étain qui a été préparée, c'eſt-à-dire, calcinée, écraſée & lavée. Ces mines ſont les *lapides ſtanniferi* de WALLERIUS. *Stannum ferro & arſenico mineraliſatum minera lapidea*, *lapidibus ſimplicioribus ſimili*; LINNÆUS le nomme *Stannum Saxi*, on en trouve en Angleterre & en Suede ſous diverſes formes que l'expérience apprendra bien mieux à reconnoître que les deſcriptions.

III. Il y a enfin une mine d'étain dans le ſable, appellée ſable d'étain, *arena ſtannea*, en Allemand *Zinnſand* & *Zinnwäſche*. Ce ſont des particules de mines d'étain ou de *Zinngraupen* mêlées avec du ſable ou de la terre. Voyez KENTMANN *nomenclat. foſſil.* & AGRICOLA *de re metallica* Lib. II. pag 19. HILL ubi ſupra. &c.

Quoique l'étain ſe trouve rarement minéraliſé avec d'autres ſubſtances minérales; cependant il s'en rencontre quelquefois dans le *Schorl* ou la roche de corne criſtalliſée & dans le *Spuma lupi*, ou la mine de fer arſénicale refractaire.

Souvent les filons d'étain ſont accompagnés, quelquefois enveloppés, de diverſes ſubſtances minérales; telles ſont le *Wolfram*, le *Schirl*, le *Neckſtein*, le cravon ou mine de plomb, appellé *Plumbago Scriptoria*, l'*eiſenram* l'*Eiſenman* & le *Miſpikkel*.

Les mines d'étain étoient connuës des Romains, qui en avoient ſur

(*a*) Syſt. Nat. pag. 185. 1756.

ſur les côtés d'Afrique & des Indes Orientales. Ces mines ſont aujourd'hui inconnuës: elles ſont très-rares en général: la Province de Cornouaille, la Miſnie & la Boheme ſont les ſeuls Pays, où l'on aye de bonnes mines connuës d'étain. Voyez l'ENCYCLOPEDIE à l'article ETAIN.

ETITES. *Ætitæ*, vel *ætiti*. On les appelle auſſi PIERRES D'AIGLE, les Italiens diſent de même, *pietra d'aquila*, & les Eſpagnols *pietra de l'Agla*; *Lithotomi cavernoſi*; en Allemand, *adlerſteine*: en Anglois *eagleſtone*: en Hollandois *adlerſteen*, *arentſteen*; en Polonois *orlici-kamien*; *kamien-orli*, en Danois *hiornaſteen* (*a*).

Les ETITES ſont des pierres pour l'ordinaire ferrugineuſes, au-dedans deſquelles il y a une cavité, qui eſt tantôt vuide tantôt pleine. Extérieurement ces pierres ſont ou ovales, ou triangulaires, ou anguleuſes, ou en forme de teſticules; cette dernière figure leur a fait donner le nom d'*orchis*, ou orchite, *denorchis*, ou *énorchites*, lorſqu'il n'y a qu'un bouton; *diorchis* à deux boutons ou diorchites; *triorchis*, à trois boutons ou triorchites.

On a pretendu mal-à-propos que ces pierres ſe trouvoient dans les nids des aigles: de cette erreur populaire eſt venu leur nom dans les différentes langues.

Il eſt bien évident que ces pierres ſe ſont formées d'une matière d'abord molle, qui s'eſt agglutinée peu-à-peu & a laiſſé une cavité en dedans. Dans cette cavité ſe trouve ou de la terre ou une petite pierre ou noyau, ou même de l'eau, qui s'eſt conſervée depuis la formation de la pierre.

L'ETITE qui renferme de l'eau ſe nomme *enhydros*, en Allemand, *Waſſervollen adlerſtein*.

L'ETITE à noyau mobile ou détache s'appelle *Etite male*, en Allemand *Klapperſtein*. Ce noyau lui-même ſe nomme *callimus*, *callinus*, ou *calamus*.

L'ETITE à noyau adhérent ou immobile prend le nom D'ETITE FEMELLE; en Allemand *Stillen adlerſtein*.

Les géodes ſont des étites pleins de terre. *Géodes*, en Allemand *erdvollen adlerſtein*.

Il y a auſſi des étites vuides. *Ætites inanis*. *Leeren adlerſtein*.

L'ETITE hermaphrodite a quelque choſe de mobile & quelque choſe d'adhérent. *Etites hermaphroditus*.

L'ETITE à pluſieurs chambres, ſe nomme, en Allemand *mannigfaltigen adlerſtein*. *Etites multiplex*.

LINNÆUS (*b*) place dans la même claſſe les cailloux pleins de criſtaux. Voyez MELON PÉTRIFIÉ.

On a des Traités ſur les étites de LAUREMBERG (*c*), & de BAU-

(*a*) WORM. muſ. 77. CHARLET. 31. BOET DE BOOT. 375. De LAET. 114. GESNER. Lap. fig. 10.

(*b*) Syſtem. naturæ 1756. pag. 197. Voyez WALLERIUS miner. pag. 137. & uſages des Montag. pag. 238.

(*c*) 12°. Roſtoch. 1627.

BAUSCHIUS (*a*). Avouons que le sujet ne méritoit point autant de recherches. Les Anciens ont attribué à cette pierre les vertus imaginaires de faciliter les accouchemens, de prévenir les fausses couches, & d'aider à découvrir les voleurs. Voyez J. PETRI ALBRECHT observat. de lapidis ætitis virtute contra abortum: Miscellan. Natur. Curios. Dec. II. An. IX. obser. 80.

ETOILES DE MER PE'TRIFIE'ES, ou FOSSILES. *Stellæ marinæ lapideæ, fossiles.*

On a donné ce nom à une multitude de pierres en forme d'étoiles, ou marquées d'une étoile en relief ou en gravure, ou parsemées d'étoiles. Ainsi diverses sortes de CORALLOÏDES, MILÉPORITES, MADRÉPORITES, ASTROÏTES, & FONGITES portent ce nom dans les divers Ouvrages oryctographiques (*b*).

On auroit dû reserver ce nom pour l'étoile marine proprement dite & pour ses parties. C'est un ZOOPHYTE, dont les pétrifications appartiennent aux ZOOPHYTOLITHES (*c*).

Voyez ces divers articles dans leur place.

En réservant ainsi le nom d'étoile aux vrayes étoiles marines nous connoissons huit sortes de fossiles qui peuvent appartenir à cette classe, & qui pour la plûpart portent encore différens noms imposés par les lithographes. Réunissons-les ici sous leurs chefs.

I. *Zoophytolithus stellæ crinitæ decactynoidis.*

J. J. BAIERI suplement. Orycto. Noricæ pag. 54. Tab. III. fig. 4. 5.

G W KNORR Lapid. Diluv. uni. testes. Nurnb. fol. 1749. Tab. IX.

Stella decacnimos barbara & tofacea LINCKII Stell. mar. pag. 55. T. 37. n°. 64. & 66.

Stella marina altera FAB. COLUMNÆ Phytob. append. pag. 109. T. 29. Edit. Venet. J. Planci.

II. *Zoophytolithus stellæ crinitæ plurium radiorum.*

Caput Medusæ, LINCKII, Tab. 22. n°. 33. 34.

Astropodia multijuga & clavellata LUIDII Lit. Brit. n°. 1106 1112.

III. *Zoophytolithus Astrophyti.*

Astrophytum LINCKII, Tab. 29 & 30.

Caput Medusæ RUMPHII, Tab. 16.

Astro-

(*a*) Voyez encore C. G. FISCHER Par. I. lapidum in Agro Prussico, D. J. C. KUNDMANN. Rar. nat & Artis. pag. 127. - CHRIST. MENZELII observ de Ærite siliceo raro. Miscell. nat. curios. Dec. II. An. VI. Obs. I & III. & XLVI.

(*b*) M. H. ROSINI prodromus tentaminis de lithozoïs ac lithophytis olim marinis, jam vero subterraneis, seu de stellis marinis. 4°. Hamb. 1719. - FRANC CALCEOLARII Jun. Veronens. museum a BENED. CERUTO & AND. CHIOCCHO descriptum, fol. Veronæ 1625. pag. 415. &c.

(*c*) J. GESNER de petrificatis, Cap. XI. pag. 31. Edit. Lugd. Bat. 1758.

Aſtropodium ramoſum Luidii, n°. 1132. pag 6.
Aſteriæ & Entrochi ramoſi Scheuchzeri, Mylii, &c. Voyez troque.

IV. Zoophytolithus ſtellæ compoſitæ ex corpore ſive baſi una pluribus, radiis ſecundariis decem contractis.

Encrinus pentacrinus, lilium lapideum Harenbergi & aliorum. Encrinus ex commentatione J. Chr. Harenbergi. A°. 1729. cum Icon.

Voyez encrinite, pentacrinite, troque.

V. Zoophytolithus ſtellæ compoſitæ, radiis ſecundariis ex eodem trunco numeroſis.
Caput Meduſæ lapideum Hiemeri detectum Stuttgard. cum Icon.
Keisler neueſte reiſen, Tom. I. pag. 126.
Alb. Ritter Specim. II. Oryćto. Calenbergicæ, Sonderhuſ. 1743. pag. 5.

VI. Zoophytolithus baſeos ſtellæ marinæ Baſis pentacrini Harenbergi. Tab. I. f. 2.
Lapis pentagonus inter Trhit as Wolfart, Hiſt. Nat. Haſſiæ inf. Tab. 22. 7.
Scyphoïdes lapillus Scheuchzeri Oryćt. Helv. fig. 176.

Les entroques ſont les pedicules ou les branches ou les portions de branches de ces étoiles.

Ils ſont percés ou ſans trous: ils ſont droits ou recourbés: cylindriques ou pentagones ou polygones.

Ce ſont les *volvolæ*, *ſtellariæ*, *columnulæ*, *aſteriæ*, *cylindritæ*, de divers Auteurs. *Pediculi vel rami ſtellæ marinæ.*

Les troques ſont les portions, les articles ou les articulations des entroques.

Ces portions ſéparées & déſunies ont entr'elles les mêmes différences que les branches.

On trouve ces étoiles ſous une multitude de noms chez les Auteurs. *Rotulæ*, *trochitæ*, *entrochi*, *lapides ſolares*, *ſtellares*, *dolioliformes*, *caſeiformes*, *modioli ſtellati lapidei*. *Articuli ſinguli ſtellæ marinæ.*

Jusques-ici nous avons décrit un animal-plante, une ſorte de polype de mer, qui ſe trouve ſouvent pétrifié dans la terre. Il y a outre cela un poiſſon de mer auquel on a donné le nom d'étoile de mer. Pline en fait déja mention, & Aristote en a parlé. Ce ſont des animaux à quatre, à cinq, à ſept, à dix & à douze rayons. La ſurface extérieure eſt couverte d'une peau très-dure. Chaque rayon eſt garni de jambes, ou de cornes molles, comme celles des limaçons. Elles y ſont poſées par quatre rangs. Mr. de Reaumur a compté mille cinq cens de ces jambes, & Belon cinq mille à une ſeule étoile. Au milieu & par-deſſous eſt un ſuçoir, dont l'animal ſe ſert pour tirer la ſubſtance des coquillages. Il eſt garni de cinq dents ou fourchettes pour retenir ou bleſſer

bleſſer ces coquillages (*a*). LINNÆUS appelle cet animal de mer *aſterias*, celui qui a cinq rayons *aſterias radiis quinis latiuſculis aſperis* (*b*). RONDELET (*c*) parle de ſix eſpèces d'étoiles de mer.

J'ai une de ces étoiles de mer à cinq rayons pétrifiée dans une pierre arenacée. On voit la partie ſupérieure des cinq rayons. J'ai vu dans une ſorte de pierre fiſſile de la Thuringe une pareille étoile mais plus grande : celle-ci avoit des rayons de trois pouces de longueur, il en manquoit un, & on s'appercevoit la rupture dans la pierre même. MR. GAGNEBIN, à la Ferriere dans l'Evêché de Bâle, a une étoile très-bien conſervée dans une ſorte de marbre.

EVEQUE (PIERRE D'). C'eſt L'AMÉTHYSTE pierre violette ou pourpre. Voyez cet article.

EUPETALE. *Eupetalus. Eupetalos.* C'eſt une pierre prétieuſe dont parle PLINE, qui étoit de quatre couleurs. BOECE DE BOOT la regarde comme une OPALE. Voyez cet article.

EUROES, ou EUREOS. C'eſt le nom que PLINE donne à certaines pierres auxquelles il attribue une vertu diurétique. DE BOOT croit que ce ſont les pierres JUDAÏQUES, qui ſont des POINTES d'ourſins de mer pétrifiées. Voyez ces deux articles. C'eſt ainſi qu'on a attribué beaucoup de vertus imaginaires aux foſſiles. Quelques Modernes ne ſont pas encore entièrement revenus de ces préjugés.

EXHALAISONS MINERALES. Voyez MOUPHETES.

(*a*) Memoires de l'Acad. R. des Sciences 1710. pag. 485. Diction. des Animaux. Tom. II. art. ETOILE.

(*b*) Fauna Suecica. pag. 373. n°. 1285.

(*c*) II. Part. pag. 80 & ſuiv. edit. Françoi.

F.

FAISCEAU MINERAL. *Faſciculus mineralis geniculatus : corallinus lapis faſciatim manipuli frumentarii ritu coalitus, inter entrochos & alcyonia ambigens. An virgultum corallinum* BEAUMONTII ? Act. Philoſ. Anglic. n°. 150 LUID. Lith. Brit. n°. 105. Nomenclat : Lithol. pag 45.

C'eſt une ſorte de CORALLOÏDE, de l'eſpèce des corallines à bouquets, à faiſceaux. On peut voir dans ELLIS des plantes marines ou des lithophytes, comme les nomme LINNÆUS, congénères.

FALCATULE. *Falcatula.* C'eſt une dent pétrifiée, qui répreſente un faulx à couper du foin. Voyez GLOSSOPETRE. En Polon. *Koſa. Gloſſopetra fuſca a fœniſecæ falcis ſimilitudine ſic dicta.* C'eſt une dent inciſive de quelque Poiſſon. LUID. Lithop. Brit. n° 1317.

FALUNIERE. C'eſt un amas conſiderable ou une couche de coquilles foſſiles qui ſe trouve ſous terre. L'epaiſſeur &

& la profondeur de la couche varie. Les coquilles ont perdu leur éclat & sont comme calcinées. On y trouve aussi des débris de plantes & d'autres corps marins. Le FALUN est cette matiére reduite en poudre. Les Falunieres de Tourraine ont 3 lieues & demi de longueur. Les Paysans s'en servent comme d'un engrais. Voyez Mémoires & Histoire de l'Académie des Sciences de Paris, An. 1720.

FARINE FOSSILE. *Farina fossilis.* On a donné ce nom par une suite de quelques erreurs populaires à diverses sortes de substances, aux stalactites crétacées, aux guhrs endurcis, à quelques terres bolaires blanches & desséchées par le soleil. Cette terre a perdu sa liaison par la chaleur. MR. POTT dans la seconde partie de sa *lithogeognosie* attribue à la farine fossile de Walckenried de mauvaises qualités. Mr. LUDWIG regarde cette terre en général comme incapable de produire de mauvais effets si on en use intérieurement. Voyez son traité de *Terris Musæi Regii Dresdensis.*

FARINE MINERALE. Il paroît que ce dont on parle sous ce nom n'est autre chose qu'une sorte de craye en poudre, ou le stalactite farinacée connu sous le nom de *lac-lunæ.* BRUCKMANN Epistol. Itinerar. Centur. I. Epistol. XV.

FAULE & OBERFAULE. Des Mineurs Allem. donnent ce nom à une terre argilleuse & calcaire, ou à une pierre tendre calcaire remplie de sable & mêlée d'argille.

FAUSSES-CHELIDOINES. *Pseudo chelidonii.* Voyez pierres d'HIRONDELLES.

FAVAGITE; *favagites*; *favago*: espece de plante marine fossile ou pétrifiée. Voyez ASTROÏTE.

FER. *Ferrum. Mars.* En Allemand, *Eisen*, en Suedois, *Jœrn*: en Anglois, *Iron.*

Le Fer est le plus utile des Métaux, aussi est-il par un effet de la bienfaisance du Créateur le plus commun dans la terre, le plus abondant dans les mines & le plus facile à en être tiré & à être preparé pour les usages ordinaires de la vie. C'est un des métaux imparfaits; il est composé principalement d'une terre inflammable & d'un limon tirant sur le rouge, qui ne se vitrifie que difficilement. De tous les métaux c'est le moins fusible, & le moins ductile par lui-même; c'est celui qui a le plus d'élasticité & de dureté: après l'or, c'est aussi le plus tenace. Il est inassociable avec le mercure, & il est attiré par l'aimant, deux propriétés qui lui sont particulières, & qui le distinguent toujours de tous les autres métaux.

Le Fer, est plus ou moins bon ou ductible. On peut distinguer sa bonté à l'oeil même dans la fracture. Les Parties du fer doux & ductible sont petites comme du sable fin: celles du fer aigre & fragile sont les plus grosses, anguleuses, présentant des molecules sémicubiques, ou rhomboïdales.

LINNÆUS definit le fer, *Metallum cinereo-album, durissimum, malleabile, in igne post candescentiam liquescens.* Cette définition n'est rien moins que complette.

Le FER est d'un usage conti-

tinuël sous les trois formes qu'il peut prendre. La FONTE DE FER ou la *gueuse*, sert à faire des pots, des vases, des boulets, des plaques, des tuyaux &c. Ce fer est tel qu'il sort du fourneau. Il est fusible, mais aigre, pénétré de souphre & de sel, quelquefois d'antimoine, dur & cassant.

Par une seconde preparation, dans un fourneau à vent, qu'on nomme l'Affinerie avec quelques additions, on rougit & on amolit ce fer, à l'aide du marteau, on le scorifie & on en fait du FER-FORGÉ, ou du *fer en barre* (*a*). Alors il devient malléable & cesse d'être fusible sans addition.

Avec ce fer on fait L'ACIER. Dans ce nouvel état il est plus dur & plus cassant. On a plusieurs methodes de faire l'acier par la fusion & par la cémentation (*b*). Le procedé le plus simple est de faire rougir le fer au feu, & de le tremper subitement dans l'eau froide. C'est delà qu'est venu le terme de *Trempe* de l'Acier. L'Art de convertir le fer en acier étoit un secret en France, jusqu'à l'an 1722. Monsieur de RÉAUMUR, après bien des expériences, dignes de bon Citoyen, publia un Memoire sur cet Art si utile (*c*). Dès lors il s'est établi en France plusieurs fabriques d'Acier (*d*). Ce Savant a aussi travaillé avec succès à adoucir le fer fondu pour le rendre propre à divers usages (*e*).

Le FER differe de l'Acier à plusieurs égards. Le fer est plus mol, plus flexible, plus malleable, plus leger, d'une couleur plus pâle; enfin il est moins élastique. Il y a plus de sels & plus de souphre dans l'Acier, & c'est peut-être ce qui en fait la principale difference. Peut-être la fonte de fer & l'acier ne different-ils, qu'en ce qu'il y a dans la fonte encore plus de souphre & de sel que dans l'acier.

Dès lors on peut conclure, que les fers forgés, qui demeurent aigres & sont peu malleables, abondent encore en souphre & en sels qu'il faudroit dissiper.

Pour rendre donc ces fers rebutés meilleurs, il conviendroit de travailler à purifier ces mines dans la fonte même, en éloignant ces sels & en consumant ces souphres: pour cela on pourroit essayer de griller la mine ou de la fondre avec diverses fortes

(*a*) Spectacle de la Nature Tom. III.

(*b*) Voyez JUNCKERI *conspect. Chem.* Tom. I. Tab. XXXVI. pag. 924. seq. 930. seq. 935. 952. &c.

(*c*) Hist. de l'Acad. R. des Sciences de Paris, anno 1722. pag. 55-73. in 12°. On voit par les ouvrages de HENCKEL qu'il faisoit un secrét de cet art, ce n'est pas être citoyen du monde & ami du genre humain.

(*d*) Voyez Diction. de Commerce de SAVARY au mot ACIER & à celui de FER. Voyez Diction Oeconomique de CHOMEL aux mêmes mots.

(*e*) Memoires de l'Academie Royale des Sciences. anno 1726. M. DE REAUMUR a ensuite fait imprimer un ouvrage où il detaille toutes ses experiences. L'art de convertir le fer forgé en acier, & l'art d'adoucir le fer fondu &c. Paris 1722. 4°. Figur.

ſortes d'abſorbans & des fondans. Dans chaque lieu il faudroit chercher les fondans ou les abſorbans les plus à portée & les plus convenables. C'eſt quelquefois l'antimoine qui rend le fer aigre & caſſant; on doit travailler alors à volatiliſer cet antimoine. LINNÆUS appelle ce fer impregné d'antimoine, *Ferrum ſtibio imprægnatum*, en Suedois, *dartigt-jœrn*. Peut-être que toutes les mines qui ne ſont point attirables par l'Aimant ſont plus ou moins remplies d'antimoine, ou pénétrées d'une vapeur antimoniale.

C'eſt encore à M de *Reaumur* que la France eſt redevable de la découverte d'étamer les feuilles de fer battuës (*a*). C'eſt ce qu'on nomme du FER BLANC. On trempe les feuilles de fer dans une eau de ſon de ſeigle aigrie. On les laiſſe enſuite rouiller dans les Etuves. On écure ces feuilles avec le grais, ou le tuf pour ôter cette rouille, ou cette écaille. On plonge après cela ces feuilles dans un Creuſet plein d'étain fondu, couvert d'un doigt ou deux de ſuif. Ce ſuif empêche l'étain de ſe calciner par la durée du feu, & en ſe brulant il fournit un ſel ammoniac, qui ouvre les pores du fer, pour y faire pénétrer l'étain, qui s'attache plus fortement (*b*).

Tous les Métaux peuvent s'étendre à froid, mais il faut toûjours chauffer le fer pour le faire ceder au marteau. Le volume du fer échauffé augmente plus conſiderablement que celui des autres métaux. C'eſt du fer, dont il faudroit ſe ſervir ſi on vouloit conſtruire des Thermométres comparatifs avec des métaux. En frappant le fer à froid il s'échauffe auſſi plus vite, & conſerve plus longtems ſa chaleur que les autres métaux (*c*). Il peut même rougir par un frottement rapide. Quand on le chauffe vivement, il eſt le ſeul métal qui petille & jette de grandes éteincelles & des écailles enflammées.

Le FER ne ſe calcine pas aiſément, ſur tout dans un feu ferturé, mais la calcination eſt accelerée par l'addition du ſouphre. On peut avoir pendant pluſieurs ſemaines du fer en fuſion au fond d'un four de verrerie ſans qu'il ſe calcine. A l'entrée du four, il ſe change en *Crocus de Mars*, au bout de huit jours. Il ſoutient auſſi ſeul un feu violent avant que de ſe fondre. Le miroir ardent le change dans une matiere noire, ſemblable à de la poix, ſpongieuſe & à demi vitrifiée, ou bien il ſe diſſipe en éteincelles. Quand on a calciné le vitriol martial, il ne reſte qu'une terre ferrugineuſe, qui eſt en auſſi grande quantité, qu'il

(*a*) Mem. de l'Acad. R. des Sciences de Paris 1725. Diction. de SAVARY au mot *Fer blanc*.

(*b*) JUNCKER *conſpect. Chem.* Tom. I. pag. 959. Tab. XXXVII.

(*c*) Conſultez un Livre curieux & inſtructif, pièce qui a remporté le prix propoſé par l'Acad. de Beſançon en 1757. methode pour laver & fondre avec œconomie les mines de fer, relativement à leurs differentes eſpèces.

qu'il y avoit de fer dans le vitriol.

La LIMAILLE DE FER recente, ou sa rouille mêlée avec autant de souphre concassé & humectés s'échauffent au bout de quelques heures, se gonflent & font sauter les vases où on les enferme. C'est par ce mélange qu'on imite les Meteores-ignés, les tremblemens de terre & les volcans. Si la quantité de matière est suffisante, il en nait une flamme violente. La limaille d'acier produit de plus grands effets parcequ'il y a plus de souphre & de sels. Mr. LEMERY a fait ces experiences (*a*), & en donne le détail dans sa chimie.

Le FER est dissout ou attaqué par presque toutes les menstrues. L'humidité seule de l'Air ronge, en peu de tems, le fer qui est à l'ombre. L'eau forte agit sur lui avec effervescence. La solution en est d'un jaune rougeâtre. La solution avec l'Acide de souphre est d'une couleur d'un verd d'herbe, avec l'eau regale jaune. Le nitre décompose & détruit le fer en lui enlevant sa forme metallique. L'acide vitriolique, ou l'acide du souphre dissolvent le fer avec le plus de facilité.

Il n'y a point de métal qui soit d'un plus grand usage en medecine, il entre dans un grand nombre de compositions martiales. On peut consulter LEMERY, GEOFFROY, & toutes les Pharmacopées. Mr. DE HALLER a prouvé que le fer entre dans la composition de notre Sang & lui donne la couleur rouge. On en trouve aussi dans grand nombre de Végétaux.

VAN HELMONT doit avoir fait du fer avec de l'argille & du souphre, & BECCHER avec une terre glaise & de l'huile de lin, dont ces deux Chimistes faisoient des globules, qu'ils exposoient au feu. On voit que le mélange d'une matière inflammable avec des terres argilleuses peut produire du fer. La terre qui entre dans le fer est teinte de differentes couleurs, ou celle qui en nait par la rouille, par la vitriolisation, par la précipitation, par la solution ou par quelqu'autre voye: elle est jaune, noire, brune, ou rouge.

Si le FER, comme nous l'avons dit, est de tous les métaux, celui sur lequel tous les dissolvans & toutes les menstruës agissent le plus aisément, il n'en est point aussi qui leur donne de plus belles couleurs & des couleurs plus variées. La solution de ce métal est de differentes sortes de rouge dans l'alcali fixe & dans l'acide nitreux. L'acide du sel marin devient jaune. Dans l'acide vitriolique il est verd (*b*). Dans le même acide vitriolique avec de l'esprit de vin il est bleu. Il prend aussi une couleur bleue dans le feu, lorsqu'il est échauffé à un certain point & qu'il est ensuite trempé dans l'eau; il prend

(*a*) Voyez sa Chimie, voyez aussi Mémoires sur les tremblemens de terre de BERTRAND.

(*b*) Voyez HENCKEL Introd. à la Mineral. Tom. II. pag. 30-31. Paris 1756.

prend une couleur orangée dans les fleurs de sel ammoniac martiales. Les ochres qui se forment par la vitriolisation du fer, & ensuite par la précipitation sont rouges, brunes, jaunes, ou noires, comme nous l'avons déja observé. Nous devons donc conclure que c'est le fer qui contribuë beaucoup plus essentiellement à colorer les fossiles, comme les terres, les pierres, les cailloux, les cristaux, les spaths, les quartz, les agathes, les marbres, les pierres pretieuses &c. C'est vraisemblablement le vitriol & le fer, qui donnent aux herbes, & aux feuilles ce verd si agréable à l'œil & si commun dans toutes les campagnes. Les fleurs prennent differentes couleurs selon la proportion & la nature du dissolvant, & selon le mêlange avec d'autres sels metalliques.

Le fer differe beaucoup dans le poids: sa pesanteur specifique est entre 8,000. & 7,645. Il perd donc dans l'eau entre une septiéme & une huitiéme de son poids; c'est parlà même après l'étain le plus léger des métaux.

Après avoir parlé de la nature & des proprietés du fer & de ses usages, nous allons en distinguer les espèces.

Je ne m'arreterai pas aux distinctions des Fondeurs; ils appellent MINES SECHES, celles qui ne portant pas avec elles un fondant naturel, terrestre, ou calcaire, resistent au feu & ont besoin d'une addition pour entrer plus facilement en fusion. Ils nomment *mines vives* les Glebes de fer, qui ont avec elles ce fondant naturel & nécessaire.

Ces ouvriers distinguent encore le fer tiré des minerais en fer *cassant à froid*; c'est celui qui étant rougi est malléable, mais qui refroidi se casse aisément; LINNÆUS l'appelle, *ferrum extra condescentiam fragile*, en Suedois *Kalbræcht-jærn*: en Allemand c'est le *Kaltbrüchiges eisenertz*. L'autre, *est le fer cassant à chaud*: c'est celui, qui étant rougi se casse sous le marteau ou saute en éclats, mais qui refroidi est ductile & d'un bon usage. LINNÆUS le nomme *ferrum incandescentia f agile*, & en Suedois *rödbrakt jærn*, en Allemand, c'est le *rotbbruchiges eisenertz*.

Ce sont les Naturalistes que nous devons consulter pour apprendre à connoître & à distinguer les differentes sortes de mines de fer & à les ranger sous certains chefs suffisans, commodes, faciles à retenir & fondés sur la nature même. Comme c'est de tous les métaux le plus commun, c'est aussi celui qui est deguisé dans le sein de la terre sous le plus de formes differentes. Il n'y a point aussi d'accord entre les Mineralogistes à cet égard: les methodes de WOODWARD, de LINNÆUS (a) de HENCKEL & de HILL (b) sont fort differentes entr'elles, & ressemblent peu à celle de WALLERIUS. Nous allons suivre à peu près celle du dernier de ces Auteurs, avec quelques changemens

(a) CAROL. LIN. *Systema naturæ*.
(b) Histor. of fossils Tom. I. fol. pag. 629. & seq.

mens peu confiderables, mais fondés fur des expériences & des obfervations (*a*).

Commençons par les mines utiles, abondantes en fer, les plus fufibles, & les plus traitables : Celles qu'on appelle proprement en Allemagne *eifenftein* & *eifenertz*.

I. Le FER VIERGE. *Ferrum nativum*: en Allemand, *gediegen eifen* : en Suedois, *gediget jærn* : en Anglois, *iron native.*

Cette mine n'eft jamais parfaitement pure, mais elle fe reconnoit par ce qu'on peut déja la traiter au marteau bien plus aifément que la fonte de fer: elle eft en maffe irréguliére ou en grains. L'aimant l'attire. HENCKEL femble douter qu'il y ait dans la nature un fer natif, non feulement attirable par l'Aimant, mais encore malléable fous le marteau; WALLERIUS l'avance comme un fait certain, & Monf. ROUELLE de l'Academie Royale des Sciences de Paris a reçû par la Compagnie des Indes du fer vierge apporté du Sénégal dont il a forgé des barres, fans aucune préparation préliminaire. Ce fer eft devenu malléable par un travail de la nature pareil à celui des forges, un volcan felon Mr. le Baron D'HOLBACH aura fait la fonction d'une forge (*b*).

II. Le FER CRISTALISÉ. *Ferrum criftallifatum*: en Allemand, *Kriftallformiges eifenertz.*

Les Criftaux ferrugineux font octahedres ou cubiques, ordinairement de couleur brune, affez femblables à des marcafites. Cette mine eft riche en fer; mais elle n'eft ni malléable, ni attirée par l'aimant, c'eft ce qui la diftingue de la mine vierge, avec laquelle LINNÆUS la confond, en l'appellant, *ferrum octaëdrum purum nudum*, en Suedois *gediget-jærn.* Il la diftingue de la mine de fer cubique qui eft de la même efpèce qu'il nomme *ferrum cubicum fubnudum*, en Suedois *rikaft malm.* Quelques unes des mines de fer fpéculaires, qu'on appelle en Allemand *fpiegelnd eifenertz* appartiennent ici, auffi bien que la *minera martis octahedra* de MEIBOM. C'eft par le moyen d'une forte de vitriolifation, de filtration, & d'affluence des parties que ces mines criftalifées fe forment dans le fein de la terre.

III. La MINE DE FER BLANCHE. *Minera ferri alba*: en Allemand, *weifs eifenertz*, *eifen-blüthe*, *eifendrufe*, *fpathformiges eifenertz*, *weiffe eifengranaten.*

Cette mine eft ou *ramifiée*, ou

(*a*) Mineralogie Tom. I. pag. 456-495. De la traduction de Mr. le Baron d'HOLBACH, qui en traduifant cet ouvrage a rendu au Public un fervice effentiel. Paris 1753. 8°. Voyez auffi HENCKEL introduct. à la mineralogie. Tom. I. pag. 151 & fuivantes; Tom. II. pag. 360. &c.
(*b*) LEHMANN. traduction. Tom. I.

ou *criſtalliſée* en groupes de criſtaux & de tubercules, ou *ſpéculaire* en groupes de feuillets, d'écailles, de cubes ou de rhombes, comme le ſpath, ou *ſéparée* en grains ou en grenats. Voilà trois formes differentes ſous la même eſpèce. Toutes ces mines ſont ordinairement blanches, mais quelques fois teintes çà & là de jaune ou ſalies de tâches griſes, ce qui eſt accidentel. Elles ſont toutes riches, & rendent depuis 30 juſqu'à 90. livres de fer pour cent de minerais. Nous rapportons à cette même eſpèce toutes les mines blanches ſpatheuſes, ſpéculaires & ramifiées des divers Auteurs, & la *fleur de fer* des Mineurs, en Allemand *eiſen blumen*. Ces glèbes blanches ne ſont point attirables par l'aimant. Elles ſe forment par une affluence & une filtration de parties ſpatheuſes & metalliques: c'eſt auſſi ſouvent une ſorte de ſtalactite. Pour eſſayer ſi une glèbe blanche n'eſt que du ſpath ou un minerais de fer, il n'y a qu'à la mettre au feu, & la faire rougir; la couleur noire qu'elle prendra ſur le champ indiquera le fer.

IV. La MINE DE FER NOIRATRE. *Minera ferri cinereo-nigra*, vel *nigricans*. En Allemand, *ſchwartz-grau eiſenertz.*

Cette mine eſt toujours fortement attirée par l'aimant, elle contient du bon fer de 50 à 80. livres pour cent. Les Fondeurs la mettent au nombre des mines *ſéches*, il faut y ajoûter de la terre graſſe ou de la pierre calcaire pour la fondre; alors le fer en eſt fort bon. Il eſt des glebes de cette eſpèce dont les particules intégrantes ſont à peine diſcernables; d'autres ſont marquées de points ou de paillettes brillantes; d'autres paroiſſent grainelées en grains ſéparables, plus ou moins grands; d'autres ſont compoſées de grands ou de petits cubes; d'autres enfin de feuillets ou d'écailles & de lames. Rien n'eſt plus varié que cette mine; ſi ces minerais ne ſont pas bien traités avec les fondans convenables, ils donnent aſſez ordinairement un fer aigre. Cette mine eſt attirée par l'aimant. Pluſieurs des mines ſpeculaires de quelques Auteurs appartiennent à cette eſpèce.

V. La MINE DE FER CENDRÉE, ou *griſe*. *Minera ferri griſea, vel cinerea:* en Allemand, *lichtgraues eiſenertz.*

Cette mine n'eſt jamais attirable par l'aimant, quoique aſſez riche en fer, dont elle a déja la couleur. C'eſt la pierre dans laquelle elle eſt mineraliſée qui lui donne la couleur griſâtre. Pour l'ordinaire elle eſt mêlée d'antimoine & d'arſenic. Il y en a qui eſt grainelée, écailleuſe, feuilletée, ſtriée & cubique. Celle qui a des ſtries abonde en Antimoine. LINNÆUS en fait diverſes eſpèces, & met ici bien de la confuſion.

VI. La MINE DE FER BLEUÂTRE. *Minera ferri cæruleſcens:* en Allemand, *bläuliches eiſenertz.*

Cette mine comme la précédente n'eſt point attirable par l'aimant, comme elle elle paroit

aussi sous différentes formes, grainelée, écailleuse, feuilletée & cubique; celle qui est d'un bleu tirant sur le rouge est quelques fois un peu attirable par l'aimant. Elle est assez riche en fer & ordinairement facile à fondre. Cette couleur bleuë est accidentelle, c'est l'effet de quelques exhalaisons minerales, qui ont penetré la matrice de fer, exhalaisons vitrioliques & cuivreuses.

VII. La MINE DE FER SPECULAIRE. *Minera ferri specularis :* en Allemand, *spiegelnd eisenertz.* Le Traducteur françois des ouvrages de HENCKEL appelle cette mine, *la mine de fer miroitée*, le terme de *spe·ulaire*, employé par le Traducteur de WALLERIUS, me semble valoir mieux. C'est le *Spiegelertz* de plusieurs autres Auteurs.

Cette mine est ordinairement noirâtre, quelques fois d'une couleur différente, toûjours figurée, ayant un côté uni & luisant comme une miroir. Elle est attirable par l'aimant, pour l'ordinaire riche en fer, souvent mélée avec la pierre hématite; on pourroit peut être la mettre dans le même genre, & en faire une espèce particulière.

1°. Cette mine est ou en LAMES, *lamellosa*; en Allemand, *Schiefriges spiegelertz.*

2°. Ou en FEUILLES, *foliacea :* en Allemand, *blätteriches.*

3°. Ou ENTORTILLÉE, *contorta :* en Allemand *gewikkeltes.*

4°. Ou QUADRANGULAIRE & rhomboïdale, *quadriformis :* en Allemand, *fliesenformiges spiegelertz, wie rhomboïdal oder wurfelspath.*

VIII. La PIERRE HÉMATITE. *Hæmatites schistus*: en Allemand, *blutstein* & *blusteinertz :* en Suedois *blodsten.*

Cette mine est figurée, striée, comme cristallisée, pour l'ordinaire rouge, ou tirant sur le rouge, ou donnant la couleur rouge aux corps qu'on en frotte. Delà est venu son nom Grec d'origine, hématite, & en François celui de sanguine. Delà, peut-être, a-t-on imaginé qu'elle étoit propre à arrêter les Hémorrhagies. Cette mine est riche en fer, elle en rend quelque fois le 80 pour 100, mais il est aigre; elle est attirable par l'aimant.

On distingue cette mine par la couleur & par la figure.

Par la COULEUR: elle est rouge ou noirâtre ou pourpre. HENCKEL parle encore de l'hématite-jaune étant écrasée, & de la jaune sans être écrasée : La première d'Auë près de Schnéeberg, le seconde d'Augustusbourg.

On la distingue encore par la FIGURE: elle est à cet égard striée, ou en pyramides hérissées, ou en grouppes, ou cellulaire, ou sphérique ou demi sphériques. Les Mineurs Allemands appellent la dernière sorte, soit qu'elle soit spherique ou demi-sphérique, *glaskopf.*

IX. L'AIMANT. *Magnes*: en Allemand, en Suedois, en Danois, *Magnet*: en Anglois, *Loadſtone & Magnet: a ſtone that attracts iron.*

Cette mine a la proprieté ſinguliére d'attirer la limaille, & les morceaux de fer, & de marquer les Poles. Elle eſt d'un gris de fer, ou rougeâtre, ou bleuâtre, ou blanchâtre, elle paroît compoſée de grains ou de points brillans. Nous laiſſons aux Phyſiciens le ſoin d'expoſer & d'expliquer les Phénoménes du Magnétiſme. Il y a en Suede des Glèbes d'aimant qui donnent beaucoup de fer & de fer de bonne qualité, mais pour l'ordinaire cette mine en fournit peu & de mauvaiſe qualité. Jamais l'aimant pur ne fait effervefcence dans l'eau forte. S'il eſt mêlé avec du ſpath il fait effervefcence, juſqu'à ce que le ſpath ſoit diſſout.

X. Le SABLE FERRUGINEUX. *Arena ferraria*: en Allemand, *eiſenſand.*

Ce ſont des petits grains de fer mêlés de plus ou de moins de Sable; il y a quelque fois ſi peu de ſable, que la mine rend le 90 pour 100. L'aimant l'attire promptement. Ce ſable eſt tantôt noir, quelque fois rougeâtre, d'autre fois noir, ou diverſement coloré: c'eſt l'ochre ou un fer precipité qui le teint de la ſorte. Quelque fois le ſable eſt auſſi mêlé de terre jaunâtre.

XI. LA MINE DE FER LIMONEUSE, ou le *tuf ferrugineux. Minera ferri lacuſtris & paluſtris, Tophus martis: minera ferri ſubaquoſa*: en Allemand, *See-ertz, oder ſumpfertz.*

Les mines limoneuſes ſemblent ſe former à peu près, comme le Tuf. C'eſt une concrétion, qui ſouvent même renferme des corps étrangers, ou bien on voit leur empreinte deſſus. On les trouve dans des marais, au fonds des lacs, au bord des rivières, quelque fois dans des lieux creux, qui peut-être ont été remplis autrefois d'eau, ſouvent on les rencontre près des carrieres de tuf ou au deſſous des premiers lits de cette pierre. Ces mines ſont graveleuſes & ſabloneuſes, elles ſe durciſſent à l'air. Exterieurement elles ſont d'ordinaire d'une couleur brune; interieurement de couleur de fer. Mais quelquefois un peu de vitriol les a teintes en vert. D'autrefois un peu d'ochre leur donne un œil rougeâtre ou bleuâtre. Mais toûjours la forme en eſt terreſtre & un peu poreuſe, & c'eſt ce qui les caractériſe principalement. Le fer qu'on tire de ces minerais eſt très-différent l'un de l'autre. Il en eſt qui eſt aſſez malléable, lorſqu'il eſt rougi il ſe caſſe ſi on le frappe à froid. Il y en a qui ſe caſſe lorſqu'il eſt chaud & qui ſe traite plus aiſement à froid.

Ces mines aquatiques ou topheuſes ne différent pas ſeulement par la couleur, mais encore par la figure; il y en a qui eſt amorphe, ſans figure déterminée, mais il y en a auſſi

aussi qui a une figure particuliére (*a*).

1°. *Telle est d'abord la* MINE À TUYAU. *Minera ferri tubularia, seu fistulosa:* en Allemand *Röhrertz, röhrich und fistulös moderertz.*

Les trous en forme de tuyaux qui paroissent dans ces glèbes sont formés par des racines de plantes, que la mine en se formant a envelopé, & qui sont détruits par le vitriol.

2°. *Telle est encore la* MINE LIMONEUSE EN GLOBULES. *Minera ferri subaquosa globosa:* en Allemand, *rundes seeerz, bohnerz, oder erbsenerz.*

Quelque fois ces globules sont compactes, d'autrefois ils ont un noyau & sont feuilletés. Les *Etites*, qui ont aussi un noyau, ont toûjours quelque chose de ferrugineux. C'est ce qu'on nomme autrement PIERRES D'AIGLE: *ætiti:* en Allemand *adler-steine.* Il y a dans la Souabe, & dans le Bearn, dans le Canton de Berne, dans l'Evêché de Bâle & dans un grand nombre de lieux une grande quantité de ces globules jaunâtres, ferrugineux & terreux dont on peut tirer une grande quantité de bon fer: ces globules mêlés avec la mine sulfureuse lui ôtent son aigreur.

3°. *Telle est enfin la* MINE DE FER LIMONEUSE LENTICULAIRE. *Minera subaquosa numismalis*: en Allemand *Pfennigerz.*

Cette mine est composée d'un assemblage de petits gateaux minces, applatis, concaves d'un côté, convexes de l'autre, formés de petites écailles, renfermant au dedans un petit grain, plus ou moins grand. Peut-être cette mine doit-elle être mise dans la Classe des pétrifications mineralisées. Ce pourroit être un petit coquillage bivalve, une espèce de came.

Nous ne mettons point les *Ochres martiales* au nombre des mines de fer, parce que c'est plutôt une décomposition d'une mine de fer sulfureuse qu'un véritable minerai. Le vitriol ou une eau vitriolique a été la menstruë, & du précipité de cette dissolution s'est formé l'Ochre. D'ailleurs on tire fort peu de fer des Ochres & le fer en est très-cassant. Nous n'y mettons pas non plus les bois *metallisés & ferrugineux:* c'est l'Ochre ferrugineux qui en se précipitant a pénétré les pores du bois, en a insensiblement détruit la substance & conservé la figure.

Outre les mines utiles, que nous venons de considérer, il est des mines refractaires, ou qui résistent au feu, qui sont voraces & dont on tire peu ou point de métal, parce qu'il est ou consumé ou volatilisé pendant la fonte. Nous allons encore

(*a*) Voyez SWEDENBORG *de ferro*: *de vena ferri palustri.*

core parcourir ces ſubſtances minerales.

I. Nous plaçons dans le prémier rang L'ÉMERIL, en Latin *Smiris*, en Allemand *Smirgel*, en Anglois *emery*.

C'eſt un fer minéraliſé dans une glèbe très-dure, ſolide, rapace, qui n'eſt point attirable per l'aimant, de la couleur de fer gris, moins peſante mais plus dure que l'hématite. On s'en ſert pour polir les pierreries, les ouvrages de verrerie, & les métaux. Ce minéral entre avec peine en fuſion, & on ne parvient que difficilement à en tirer aſſez peu de fer. Jamais quand il eſt pur il ne fait effervescence avec l'eau forte.

1. On diſtingue l'ÉMERIL D'OR; *Smiris aurea*; il eſt parſemé de veines d'or, ou qui brillent comme l'or.
2. L'ÉMERIL D'ARGENT, *Smiris argentea*; celui-ci a des veines d'argent.
3. L'ÉMERIL DE CUIVRE, *ſmiris cuprea*; il eſt marqué de taches rougeâtres, ou brunes.
4. L'ÉMERIL DE FER, *ſmiris ferrea*; celui-ci eſt noirâtre; c'eſt celui de tous qui contient le plus de fer.

II. LA MAGNÉSIE, ou MANGANÈSE. C'eſt encore une mine de fer refractaire. *Magneſia: lapis manganenſis*, en Allemand *Braunſtein*, en Anglois *manganeſe* & *perigord-ſtone*, *patracorius lapis*. On l'appelle auſſi en François *pierre de perigord*, *megalèſe* & *magne*.

C'eſt un fer mineraliſé dans une Glèbe fribale, ſemblable à de la ſuïe, qui ſalit les mains; cette mine eſt compoſée de ſtries qui ſe croiſent, ou d'écailles qui s'entremêlent. Ce minéral eſt quelquefois rougeâtre, pour l'ordinaire noir. Il eſt peu fertile en fer, quoiqu'il y en ait qui en contienne le dix pour cent avec de la terre alumineuſe; jamais il n'eſt attirable par l'aimant. La Magneſie miſe en fuſion produit un verre quelque fois jaune, d'autrefois tirant ſur le violet. Lorſque la matière du verre eſt en fuſion on y jette un peu de cette magneſie qui en éclaircit la couleur. Les Potiers de terre s'en ſervent auſſi pour verniſſer leurs Poteries en noir. HENCKEL confond la manganèſe avec les mines fertiles & traitables. Jamais ce minéral, s'il eſt pur, ne fait effervescence avec l'eau forte.

Les magneſies ne different pas ſeulement par la couleur, mais encore par la figure.

1. Il y en a qui eſt SOLIDE, *magneſia ſolida*; en Allemand *derben braunſtein*.
2. Il y en a encore qui eſt groſſierement STRIÉE. *Magneſia ſtriata*, en Allemand *grosſtrahlichen braunſtein*.
3. On en voit qui eſt ÉCAILLEUSE. *Squammoſa magneſia*; en Allemand *ſchuppichen braunſtein*.
4. Enfin on en trouve qui eſt CUBIQUE & éclatante, ou en CUBES BRILLANS. *Magneſia teſſulis ſplendentibus minerali-*

ralisata; en Allemand *wurflichen braunstein.*

Les Droguistes vendent une *magnesie opaline*, *magnesia opalina*, *ou rubine d'antimoine*, qui est une préparation d'antimoine, dont on peut voir la préparation dans LEMERY. L'antimoine a aussi été appellé *magnesie de plomb* ou *de saturne*. De cette varieté de noms naissent bien des obscurités dans la mineralogie.

III. LE WOLFRAM doit aussi être mis au rang des mines de fer refractaires. En Latin, *spuma lupi*: en Allemand, en Suedois, en Danois, en Anglois *Wolfram*: c'est des Allemands que les autres Nations ont emprunté ce mot, comme beaucoup d'autres termes metallurgiques.

LINNÆUS dit que le Wolfram est une mine de fer mêlée d'Etain & d'Arsenic. Il y a en effet quelque fois de l'Etain dans ces glèbes, on les trouve souvent dans les mines de ce métal, & il y a toûjours de l'arsenic mêlé. C'est donc une mine de fer arsenicale ou un fer minéralisé par l'Arsenic, dans une glebe noire ou brune, qui étant écrasée donne une couleur rouge, comme l'hématite. Cette glèbe est ou écailleuse, on la nomme alors quelque fois MICA FERRUGINEUX, *mica ferrea*, en Allemand *glimmer*, *eisenglimmer*, *eisenram*, *schirl*. Elle est aussi cristallisée en stries ou aiguilles, comme l'antimoine, en cubes, comme le spath tessulaire, ou en petits grains polyhèdres, comme certain grenats: souvent ces cristaux ressemblent aux cristaux fossiles de l'Etain, avec lesquels on les confond, mais ils sont plus légers & plus tendres, cependant quand on les frappe avec l'acier ils donnent du feu. Quoique les Mineurs Allemands donnent ainsi plusieurs noms différens au fer minéralisé par l'arsenic, nous n'avons pas crû pour certaines varietés devoir en faire autant d'espéces différentes, puisque ces substances se rapprochent par tous les caractères essentiels: ce sont toutes des mines refractaires, voraces, arsenicales, figurées, d'un rouge brun, ou qui étant écrasées sont rougeâtres; *l'eisenram* & *l'eisenman* désignent plus particulierement le fer arsenical minéralisé en grains (*a*). Les Mineurs ne sont pas d'accord sur les caractères distinctifs des substances désignées par ces mots, & cette précision n'est pas ici d'une grande importance.

Outre toutes ces diverses sortes de mines de fer tant fertiles en métal qu'ingrates, on peut dire que le fer est répandu dans toute la nature, dans tous les règnes, je dirois presque dans tous les corps.

Combien de sortes d'eaux naturelles dans lesquelles le fer abonde plus ou moins? Ici ce sont des eaux vitrioliques ferrugineuses, là des eaux acidulaires & martiales, ailleurs des eaux thermales avec un ochre de fer.

Com-

(*a*) HENCKEL introd. à la mineralo: Tom. I. pag. 72.

Combien encore de ſortes de terres teintes ou pénétrées de particules de fer ou colorées par des vitriols de fer, par l'ochre martial, par un fer décompoſé ou précipité, & par la rouille du fer détruit ? La plûpart des ter-ter rouges & rougeâtres, brunes & noirâtres, jaunes & jaunâtres ſont teintes par ce métal : Argilles, marnes, crayes, ochres, bols, limons, pouſſiéres, toutes ces terres renferment ſouvent des parties ferrugineuſes : la pierre *atramentaire*, en Allemand *atramentſtein* eſt une terre vitriolique & martiale endurcie ; l'argille dont on fait les briques eſt ferrugineuſe, & toutes les ſtalactites colorées doivent leur origine à des pyrites martiales décompoſées.

Combien de ſortes de pierres outre cela, communes ou prétieuſes, tranſparentes ou opaques, ſimples ou compoſées, amorphes ou figurées, qui ſont colorées par les ſels metalliques du fer. La diverſité des menſtrues fait la différence des couleurs : Tels ſont pluſieurs cailloux colorés, des agathes, des jaſpes, des marbres, des pierres calcaires, des ſpaths, des quartz, des cornalines, des hyacinthes, les rubis & tant d'autres pierres que nous admirons, qui ſervent à nos uſages ou à notre luxe ; pierres ſi variées auxquelles ſelon les mêlanges & l'eſpèce de ſolution, le fer a donné diverſes couleurs, qui mettent dans la nature, tant de varieté & tant de beauté ; l'art imitant la nature apprend auſſi à colorer les verres par le moyen de fer. On peut conſulter les ouvrages de KUNKEL & de NERI.

Enfin il n'y a point de ſorte de minéral, dans lequel on ne trouve quelquefois du fer.

On en rencontre dans diverſes eſpèces de mine d'argent, dans la *griſe* que les Mineurs Allemands nomment *grau ſilbererz*, en Latin *minera argenti cinerea* : dans la noire, en Allemand *ſchwartz ſilbererz*, *minera argenti nigra* : dans la *rouge*, en Allemand *roth ſilbererz*, *minera argenti rubra*, en Suedois *rödgulden*.

WALLERIUS ſuppoſe que l'or ne ſe trouve pas aſſocié avec le fer. Mais HENCKEL prétend qu'ils ont de l'affinité & qu'ils ſe rencontrent quelque fois enſemble (*a*).

On trouve auſſi du fer dans quelques eſpéces de mines d'étain. Dans la mine d'étain *criſtalliſée*, en Allemand *Zinngraupen*, *minera Stanni cryſtalliſata* ; & dans la mine d'étain pierreuſe, en Allemand *Zinnzwitter*, en Suedois *ſvitter*.

Le Fer ſe trouve encore plus communément dans les glèbes de cuivre ; Quand le fer eſt ainſi allié avec le cuivre ou avec l'étain, on peut l'en degager par le moyen de la vitrioliſation. Il ſe trouve donc du fer ; dans la mine *terreſtre* ou le *Kupfermulm* des Mineurs Allemands, & le *Kopparmalm* des Suedois : dans la mine de cuivre *figurée*, en Allemand *Kupferfigurirterz* : dans la mine vitreuſe ou le *Kupferglas* des Allemands, & le *Kopparglas* des Suedois ; minerai que LINNÆUS

(*a*) Introd. à la miner. Tom. I. pag. 71. & ſuivantes.

NÆUS confond avec la mine lazurée, ou bleuë qui tient aussi fort souvent du fer. La mine de cuivre *hépatique* ou de couleur de foye est aussi ferrugineuse; *Minera cupri hepatica*, en Allemand *Leberschlag*. La mine BLANCHE en a de même, en Allemand *Weisserz*. Les mines colorées, jaunes, vertes, grises ont aussi plus ou moins de fer.

Le fer est encore fréquemment associé avec le zinc, en Allemand *Zinkerz*, *Zinkmulm*, en Suedois *Spiauter-malm*; Il s'en trouve dans la *blende*, qui est un Zinc minéralisé par le fer, l'arsenic & le souphre, composé d'écailles ou de petits cubes. Les Mineurs de toutes les nations lui donnent le même nom. Il seroit à souhaitter qu'on se fût accordé de même sur tous les termes metalliques. C'est ce que les Auteurs ont appellé en Latin *Sterile nigrum* & *pseudogalena*. Le *rothschlag* des mineurs, est de même espéce, mais il est rougeâtre & les autres blendes sont noirâtres. La cadmie, ou calamine fossile, en Allemand Salmei & en Suedois *Sallmeja* donne aussi du fer & un très-bon vitriol martial.

On découvre outre cela du fer dans les diverses glebes arsenicales, en Allemand *arsenikerzen*, & les sulfureuses *schwefelerzen*.

Dans le rang des pierres est la pierre d'Arsenic, en Allemand *Arsenikstein*, de couleur grise: le *Mispikkel* que *Linnæus* appelle *warnkies*, c'est la pyrite ou l'arsenic blanc: l'Arsenic en cubes, en Allemand *wurfel-blende* & en Suedois *bergtärning* selon LINNÆUS: l'Arsenic ou le Cobalt testacé en feuillets recourbés les uns sur les autres, en Allemand *scherben cobalt*: Le *glanzstein*, ou galéne de fer de HENCKEL est une sorte d'Arsenic en Cubes: toutes ces glebes donnent assez peu, mais plus ou moins de fer & sont mineralisées par le fer.

Dans le rang des glebes sulfureuses se trouve la pyrite sulphureuse amorphe, en Latin *pyrites*, en Allemand *Kies*; les Suedois, les Danois, & souvent les Anglois employent ce même mot: Il y a les pyrites globuleuses, *globili pyritacei*, en Allemand *kiesbälle* qui tiennent du fer. On fait du souphre avec ces glèbes-là. LINNÆUS appelle ces pyrites ferrugineuses *Jærnkies*. Les pyrites cristallisées anguleuses, qui prennent alors le nom de MARCASITES, en Allemand, en Suedois, en Anglois, en Danois *Marcasit*, sont aussi des substances minérales sulphureuses qui tiennent fort souvent du fer.

On voit donc sans peine qu'il faut distinguer pour l'utilité la MINE DE FER, de la PIERRE OU TERRE MARTIALE. Par la mine de fer nous entendons en général toute espèce de glèbe, qui contient une portion sensible de fer, qu'elle soit riche ou stérile, facile à traiter ou intraitable, fusible ou refractaire. La pierre ou la terre martiale, en Allemand *eisenstein*, ou *eisenerz*, désigne plus particulierement les minerais, qui peuvent être fondus avec profit, soit pour la quantité soit pour la qualité de fer qu'on en tire. Ces glèbes utiles du métal le plus nécessaire, & par là même le plus prétieux se trouvent par morceaux & par fragmens détachés; ce

ce sont des mines ÉGARÉES; souvent fort peu avantageuses; elles se montrent quelquefois sous la prémiere couche de terre sous le gazon même, mais sans faire de couche régulière. Elles semblent annoncer une subversion. Est-ce les restes d'un monde qui a précedé celui-ci, les debris d'une terre sur les ruines de laquelle a été formé ce globe, tel qu'il existe aujourd'hui? sont-ce les vestiges d'un bouleversement causé par le Déluge? Est-ce l'effet de quelqu'accident topique, comme d'un tremblement de terre ou de quelqu'autre catastrophe particulière à ces lieux? Enfin ces morceaux de pierres martiales, ont-ils été placés dans ces endroits à la Création, ou se sont-ils minéralisés là depuis lors, en sorte que les circonstances, qui ont accompagné leur formation successive, n'ont pas permis à la matiere minérale de s'étendre par filons suivis? Voilà un problême, dont la solution seroit plus curieuse qu'utile; je m'abstiens de tout systême, de toute conjecture; ce sont des Faits & non pas des Hypothèses, que je rassemble. On rencontre encore, les glèbes, les terres, ou les pierres martiales par filons, dans la pierre ou le rocher qui leur sert d'enveloppe ou d'appui, & que les Mineurs Allemands appellent *Salbande*. Enfin on trouve la pierre ou la terre martiale par couches ou par lits plus ou moins épais, & plus ou moins étendus; c'est ici les mines les plus abondantes, d'où l'on peut tirer le plus de profit & avec moins de fraix pour l'importation du minerai dans les fourneaux de fusion. C'est ici sur tout, je veux dire, dans ces couches, qu'on apperçoit le mieux que le fer se régénére, c'est-à-dire, qu'il se forme du nouveau fer de la terre & de la pierre martiale abandonnée & rejettée dans les creux qu'on avoit fait. On trouve dans les Auteurs divers Faits qui le prouvent, & il y a tel lieu où il n'a fallu que 20. ans pour former un minerai, qui a pû être fondu avec avantage.

Ce seroit une erreur de croire qu'il y ait des mines d'acier natif, quoique les ouvriers parlent souvent de MINES D'ACIER, en Allemand *Stahlstein*: ils entendent par là des glèbes quelconques martiales, dont on peut tirer un fer, qui étant purifié & préparé donne du bon Acier (*a*). Quelques ouvriers prétendent qu'il y a de l'avantage à faire l'acier avec le fer qu'on tire de la mine hématite. Ce qu'il y a de certain, c'est que de plusieurs sortes de fer, tiré de glèbes différentes, on peut par la cémentation & par la fusion faire de l'acier de même qualité. Il faut cependant en général apporter du choix dans le fer, dont on veut faire l'acier, sans quoi l'acier conservera toûjours quelque chose de la mauvaise qualité du fer, dont il aura été fait. Il faut encore que l'ouvrier intelligent connoisse dans la fonte des minerais, le moment où il faut faire couler la gueuse, pour qu'il en

(*a*) Voyez l'article ACIER.

en naisse un fer propre à faire du bon acier. On connoît aujourd'hui les diverses sortes de cémentation qui produisent les différentes espèces d'acier, je ne m'y arrête pas.

Il importeroit beaucoup d'avoir des règles suffisantes pour distinguer toûjours les glèbes dont on peut espèrer du bon fer. On peut dire en général que les minérais rouges donnent un fer cassant, & que les noirs fournissent un meilleur fer, s'ils sont bien traités; la recherche & la determination de ces règles seroit digne des Philosophes, qui devroient dans chaque Pays visiter les mines & consulter les ouvriers, ils devroient en même tems rechercher l'espèce de fondant qui convient à chaque mine, & reconnoître ceux qui sont les plus à portée de chaque lieu.

Si on est dans quelque doute sur la qualité du fer qu'on peut tirer d'un minérai & sur la quantité qu'il en fournira, on fait des essais, dont la docimasie enseigne les methodes; HENCKEL en indique une dans son introduction à la minéralogie, & on peut aussi s'instruire dans la traduction de l'ouvrage de SCHLUTTER par Mr. HELLOT, dont les travaux metallurgiques méritent la plus grande reconnoissance de la part du Public. On ne sauroit trop en temoigner aux Savans qui veulent bien employer leurs talens à l'étude d'une partie si essentielle de l'histoire naturelle & à celle de la pratique des Arts si nécessaires qui en dépendent. La plus petite découverte en ce genre est plus estimable que les systêmes les plus ingénieux, les hypotheses les plus heureuses, qui ne servent qu'à faire briller l'imagination feconde de leurs Auteurs.

Le dégré du feu nécessaire pour la fonte des minerais varie beaucoup, selon leur nature: suivant le degré convenable de ce feu, on a du fer plus ou moins bon. Les ouvriers agissent à cet égard à taton. Il seroit donc encore bien important que des *Physiciens* attentifs à cette fusion déterminassent, autant qu'il seroit possible, le degré de feu, & le tems que le fer doit rester en fusion. J'ai observé une fonderie à la Ferrière, dans la Franche Comté, frontieres de Suisse, & je me suis convaincu que les ouvriers agissent par habitude & sans régles.

On pourroit aussi perfectionner la construction des fourneaux pour l'épargne du Charbon. On devroit encore faire des essais pour employer des tourbes & des charbons de pierre dans tous les lieux où il y en a. Lorsque les Charbons de pierre sont trop sulphureux on les enveloppe, pour traiter le fer, de terre argilleuse. Souvent on grille ces charbons avant que de s'en servir.

On peut consulter sur l'art de fondre les mines de fer, les memoires publiés en Octob. 1757. par le Sieur ROBERT DE POITIERS, par ordre de Sa M. T. C. On y prescrit des methodes différentes selon les diverses espèces de mines.

Les ouvrages de MONARD & de SWEDENBORG sur le fer sont pleins d'observations importantes.

FERRET ou FERRETE. C'est le nom qu'A. NERI dans son

fon art de la Verrerie donne à l'*æs uſtum* ou cuivre brulé dont on peut ſe ſervir pour teindre d'une couleur verte le verre, pour contrefaire les émeraudes.

FERRETE D'ESPAGNE. POMET, LEMERY, & d'autres Auteurs donnent ce nom à une ſorte d'hématite, qui eſt une mine de fer refractaire. On en trouve en Eſpagne & ailleurs. Voyez HÉMATITE.

FERRUGINEUX (GLOBULES), ou PIERRES FERRUGINEUSES. *Globuli & lapilli ferruginoſi: Ferri minera globularis:* en Anglois *ruſtballs:* en Polonois *zdzawe kamien.* LUID. Lithol. Brit. pag. 99. C'eſt de l'eſpèce des mines de fer limoneuſes: en Allemand *bohnertz* oder *erbſenertz.*

FEUILLES PETRIFIE'ES, en Latin *Phytobiblium*, *Lithobiblium*, *Lithophyllum*: en Allemand *verſteinerte blätter.*

On trouve frequemment dans les carriéres du tuf, ou de pierres fiſſiles ou d'ardoiſes, des pierres, qui font voir des empreintes de différentes eſpèces de feuilles d'arbres & d'autres plantes ou marines ou terreſtres, ſouvent très-bien conſervées & très-reconnoiſſables.

Elles ont une origine fort différente & très-incertaine par rapport à leur âge. Quelques-unes, ſur tout celles qu'on trouve dans les ardoiſes & dans les marnes feuilletées ou dans les pierres plus dures & ſabloneuſes mais fiſſiles, doivent leur origine à des inondations ſoit générales, ſoit particulieres, qui les ont couvertes de limon & d'autres matieres de nature à pouvoir s'endurcir, en laiſſant les empreintes dans la maſſe prétrifiée. Cela ſe prouve par ce qu'on les trouve toûjours dans des pierres fiſſiles formées par conſéquent à pluſieurs répriſes, ou par des dépots ſucceſſifs.

Celles qu'on rencontre en grande quantité dans les tufs paroiſſent avoir une origine fort différente: ces empreintes ſont de divers âges, & il ſe fait encore aujourd'hui des concretions ſemblables, de la même manière & en même tems, que le tuf ſe forme dans les carrières.

Les eaux qui charrient ſouvent beaucoup de particules calcaires & limoneuſes, les laiſſent tomber en forme de dépôt. Les particules terreſtres, pendant que l'eau s'écoule, ſe joignent, s'attirent, s'agglutinent & s'endurciſſent, en conſervant l'empreinte des végétaux, ſur leſquels elles ont été dépoſées, ou qui ſont ſurvenus pendant leur formation. Auſſi trouve-t-on des grandes maſſes de ces incruſtations de feuilles & de plantes de toute eſpèce dans preſque toutes les carrières du tuf. J'ai vû dans le Cabinet de Mr. GRÜNER, Avocat en Conſeil Souverain à Berne, une grande pièce de plus de trois pieds de long, où l'on voyoit quelques centaines de feuilles de differentes eſpèces très bien conſervées. Il eſt peu d'arbres & de plantes ordinaires & ſauvages dont on ne puiſſe ainſi trouver les feuilles, les tiges, les calices imprimées ou incruſtées dans le tuf; on y rencontre auſſi toutes ſortes de mouſſes mêlées avec des branches, des coquilles terreſtres & quelques fruits. Il ſeroit ſuperflu d'en-

trer dans un plus long détail sur ce sujet.

Quant à la premiére espèce qu'on trouve en Ardoise dans la marne feuilletée, & quelquefois dans des pierres dures, on en a distingué grand nombre d'espèces. On peut sur tout consulter là-dessus SCHEUCHZER dans son *Herbarium Diluvianum* (Tiguri fol. 1709) LUID Lithol. Britan. pag. 11. Epito. Transact. Philoso. II. pag. 431.

Feuille de Plantin, en Latin *folium Plantaginis*, en Allemand *Wegerich*, SCHEUCHZER, *Herb. Dil.* Tabul. II. fig. 8.

Feuille de Pain de pourceau, *folium cyclaminis*, en All. *Schweinbrod.* SCHEUCHZER, ibid. n°. 6.

Feuille de Thin & de Serpolet. *Fol. Serpilli & Timi*, en Allemand *Quendel.* MYLIUS *Sax. Subt.* pag. 40, fol. 7.

Feuille de Trefle. *fol. Trifolii*, en Allem. *klee*. SCHEUCHZER, *Herb.* Tabul. II. n°. 8.

Feuille de Fraise. *fol. Fragariæ*, en Allem. *Erdbeerkraut.* SCHEUCHZER, ibid.

Feuille de Figuier des Indes. *fol. Opuntiæ majoris*, en Allemand *Indianische Feigen.* VOLKMAN, *Sil.* Tabul. XI. 1.

Feuille de Coriandre. *folium coriandri*, en Allemand *Coriander.* VOLKMAN, T. XIII. 5.

Feuille de Mouron. *fol. Alsinis*, en Allemand *Hünerdarm.* HELWING *Lith. Ang.* P. II, pag. 94.

Feuille d'Onobrychis, *fol. Onobrychis*, en All. *Frauenspiegel.* LUID *Lithogr.* pag. 108.

Feuille de Securidace, *fol Securidacæ*, en Allemand *Peltrechen.* MYLIUS *Sax.* S ad pag. 19. n°. 11.

Feuille de l'Herbe des Teinturiers, *fol. Jaceæ* sive *Centaurei*, en Allem. *Schartenkraut.* LUID. Litho. pag. 108.

Feuille de Petasite, *fol. Tussilaginis*, en Allemand *Pestilenzwurtz.* SCHEUCHZER *Herb. D.* Tab. XI. 3.

Feuille de Dent de Chien, *fol. graminis canini*, en Allemand *Rechgras.* MYLIUS *Mus.* n°. 761. VOLKMAN Tab. IV. 8. SCHEUCHZ. *Herb.* n°. 76. 77.

Feuille d'Algue marine, *fol. Algæ marinæ*, en Allemand *Meergras.* HELWING *Litho.* P. II. Tab. II. 1.

Feuille de queuë de Cheval, *fol Equiseti*, en Allemand *Schaftheu.* Voyez des espèces différentes LUID. Litho. pag. 110 MYLIUS *Saxo.* pag. 30. VOLKMAN Tab. XIV. 7. SCHEUCHZER *Herb. D.* Tab. I. 3. 5. Tab. II. 1. GREW *Mus.* pag. 268.

Feuille de Fougère, *fol Filicis*, en Allemand *Farnkraut.* Voyez des espèces différentes dans SCHEUCHZER Herb. Tab. I. 5, 8, 9, 10. Tab. II. 3. Tab. III. 7. Tab. IV. 3, 5. Tab. V. 5, 9. Tab. XIII. 4. VOLKMAN Tab. XI. 2. 3. Tab. XII. 2. Tab. XIII. 1, 2, 3. Tab. XIV.

XIV. 1. HELLWING *Litho.* P. II. pag. 94. Tab. II. 5. MYLIUS *Sax.* pag. 30.

Feuille de Politrichon, *fol. Trichomanis*, en Allemand *Wiedertoth*. SCHEUCHZ. Tab. I. 6. Tab. III. 1. Tab. IV. 4. VOLKMAN pag. 112. Tab. XV. 1.

Feuille de Polypode, *fol. Polypodii* seu *Filiculæ*, en All. *Engelsüss*. SCHEUCHZER *Herb.* Tab. I. 7. MYLIUS Sax. pag. 39. f. 5 ad pag. 26. LUID. Lith. pag. 108. VOLKMAN pag. 108. Tab. XIII. 5. Tab. XIV. 5. GREW Muse. 268. HELLWING *Ind. foss.*

Feuille de l'Hepatique, *fol. Lichenis, Hepaticæ font.*, en Allem. *Leber kraut.* LANG. *Hist. Lap.* pag. 53. Tab. XIII.

Feuille de Dictamne, *fol. Fraxinæ*, en Allemand *Dictam.* LUID. pag. 108. HELLWING Ind. foss.

Feuille de Noyer, *fol. Nucis Juglandis*, en Allemand *Nussbaum.* SCHEUCHZER *Herb.* Tab. IV. 10.

Feuille de Noizettier, *fol. Coryli*, en Allemand *Haselnuss.* SCHEUCHZER *Herb.* n°. 372. MORT. *Nordhampt.* n°. 88. 256.

Feuille de Charme, *fol. Carpini*, en Allemand *Hagenbuch.* SCHEUCHZER *Herb.* Tab. IV. 9.

Feuille de Chêne, *fol. Quercus*, en Allemand *Eichblatt.* BRAK. *mus.* 16. HELLWING Ind. foss. LANG. Tab. XVI.

Feuille de Sapin, *fol. Abietis*, en Allemand *Tannenblatt.* SCHEUCHZER *Herb.* n°. 389. WOLFFART Hist. Nat. *Hass.* Tab. IV. 4.

Feuille d'Aulne, *fol. Alni*, en Allemand *Erlenblatt*, SCHEUCHZER *Herb.* n°. 406. 407.

Feuille de Hêtre ou de fau, *fol. Fagi*, en Allemand *Buchblatt.* LANG. pag. 54. Tab. XVI. SCHEUCHZER H. D. Tab. X. 4.

Feuille de Saule, *fol. Salicis*, en All. *Weidblatt.* SCHEUCHZER. H. D. Tab. IV. 8. MYLIUS mus. n°. 790. VOLKMAN pag. III. Ta. XIV. 3. LANG pag. 54. Tab. XVI. SALICITES KIRCHER. mundus subterran. Lib. VIII. pag. 39.

Feuille de Peuplier, *fol. Populi*, en Allemand *Pappelblatt.* SCHEUCHZER H. D. Ta. II. 4. LANG. pag. 40. Tab. VIII. 3, 4.

Feuille de Tilleul, *fol. Tiliæ*, en Allemand *Lindenblatt*, SCHEUCHZER H. Tab. III. 8. Tab. XIII. 6. LANG. pag. 40. Tab. VIII. 2.

Feuille de Lierre, *fol. Hederæ*, appellée *Narcissites Innocissites.* SCHEUCHZER H. D. n°. 426.

Feuille de Vigne, *fol. Vitis*, en All. *Rebblatt* SCHEUCHZ. H. Tab. I. 2.

Feuille de Prunier, *fol. Pruni*, en Allemand *Pflaumbaumblatt.* SCHEUCHZER H. Tab. IV. 7.

Feuille de Poirier, *fol. Pyri*, en Allemand. *Birnbaumblatt.* SCHEUCHZER H. Tab. IV.

IV. 7. MYLIUS *muſ.* n°. 787. LANG. pag 40. Ta. VIII. 1.

Feuille de Cormier, *fol. Sorbi*, en Allem. *Sperverbaumblatt.* SCHEUCHZER H. Tab II. 8.

Feuille de Neflier, *fol. Meſpili*, en Allemand *Meſpelbaumblatt.* SCHEUCHZ. H. D. Tab. III 6.

Feuille de Carouge, *fol. Siliquaſtri*, en Allemand *St. Johannisbrod.* VOLKMAN pag. 129. Tab. XXII. 1.

Feuille de Primevère, *fol Primulæ veris*, en Allemand *Schlüſſelblum.* SPADA Catal. Lapid. figur. agri Veron. pag. 53.

Feuille de Prunier ſauvage, *fol. Pruni ſilveſtris*, en Allemand *Schlebendorn.* SPADA, ibid.

Feuille de Frêne, *Fraxini folium.* LUID. Lithop. Britann. pag. 108.

Feuille de Veſſe ſauvage, *folium Viciæ Wickenblatt*, appellée auſſi *Onobrychis.* LUID. pag. 108.

On peut conſulter ſur les feuilles empreintes qui ſe trouvent près de St. Chaumont ſur des pierres écailleuſes ou feuilletées, l'Hiſtoire de l'Academie des Sciences de Paris 1718. pag. 3. & les Memoires pag. 287. & l'Hiſtoire de l'année 1716 pag. 15.

FE'VE MARINE. FABA MARINA. En Allemand *meerbohnen.* Ces féves marines ſont de petites pierres rougeâtres, de la grandeur de l'ongle, ayant une ſurface platte & une arrondie ou convexe. La partie platte & comprimée eſt marquée de ſpirales, la partie convexe par des creux.

On trouve les pierres de cette eſpèce ſous différens noms dans les ouvrages des Lithographes. Quelque fois on les nomme OMBILICS, OU PIERRES-OMBILIQUÉES, quelque fois *nombrils umbilici marini*; *umbilici veneris*; *oculi lapidei.*

Quelques Naturaliſtes ont confondu quelques unes de ces pierres avec les dents molaires de divers poiſſons, leſquelles ſe trouvent dans la terre; telles que les TURQUOISES, CRAPAUDINES. Voyez ces articles.

D'autres, conſidérant les ſpirales, dont la ſurface applatie eſt ornée, ont mis ces pierres dans la claſſe des opercules de coquillages. Ce ſont donc des OPERCULITES. Voyez cet article. Chaque hiver nous voyons les limaçons de terre fermés par un couvercle de ce genre dans leur coquille. Les coquillages à tourbillons, ont auſſi leur couvercle. La féve marine ſeroit l'opercule de la coquille appellée par ALDROVAND *concha cælata.*

On trouve de ces pierres dans l'Iſle de Candie, & de Malthe, en Sardaigne & au Piemont, près de Verone & ailleurs.

On a attribué des vertus ſingulieres & merveilleuſes à ces pierres. On les portoit comme des amulettes. Il eſt tems de purger l'Hiſtoire naturelle de ces préjugés accredités par l'ignorance & la ſuperſtition.

Les pierres d'hirondelles, les fauſſes chélidoines, les yeux de ſerpens, la pierre nommée par quelques Auteurs Allemands *ſchwal-*

ſchwalbenſtein, toutes ces pierres, qui différent par la groſſeur, ou par la couleur, ont toujours quelque choſe d'approchant par leur couleur, leurs ſpirales plus ou moins ſenſibles, & pourroient pour la plûpart être rapportées à la même origine. Ce ſeroient des opercules petrifiés, ou agatifiés, de diverſes coquilles turbinées, ou de limaçons à bouche ronde.

Scilla prétend que ces pierres étoient dans leur origine des embryons ou des œufs de coquillages. Il appelle cette eſpèce de pierres ombiliquées *Pietre di ſanta Margarita*. Il ſe fonde ſur ce que ces pierres n'ont pas la même épaiſſeur; ſur ce que dans chaque eſpèce le diamètre eſt à peu près le même; ſur ce que la ſpirale s'apperçoit mieux à meſure que la pierre eſt plus grande; ſur ce qu'entre les ſpirales il y a une matière différente. Mais toutes ces circonſtances conduiſent à reconnoître que ces pierres ſont de vrais opercules.

Voyez Lang. *Hiſtor. Lapid. figurat. Helvet.* pag. 115 & ſeq.

Voyez Wormii *muſeum. Lapid. Hirund.*. &c.

FE'VE PE'TRIFIE'E. Faba petrefacta. *Siliqua lapidea*, en Polonois *ſtrak bobowy Kamien*. Calceol. Muſ. pag. 411. Nomenclat. litholo. pag. 44.

FIBRE, ou venule. Venula. Ce ſont les petites fentes ou les gerſures, qui accompagnent les grands filons, ou les veines minérales, ſous la terre. Quelque fois ces venules ſont remplies de la même matière. Souvent ces fibres ſont remplies de druſens ou de criſtalliſations, de matières étrangeres, ou elles ſont vuides. Les Allemands nomment ces fibres qui aboutiſſent toujours aux grands filons, comme les ruiſſeaux ſe rendent dans les rivieres, *Klufte*. Quand ces vénules enrichiſſent la veine principale, les Anglois les appellent *feeders* ou nourriciers. Quelque fois ces fibres ſervent de paſſage à l'air de l'extérieur dans les filons & cauſent la deſtruction, ou la décompoſition des mines. Souvent auſſi ces fentes, comme autant de canaux, introduiſent l'eau dans les filons; il arrive que ces eaux detruiſent ou précipitent les minéraux, ou cauſent des effervefcences, non moins deſtructives. On auroit pu appeller venules les ramifications remplies de metal & qui enrichiſſent le filon, & fibres les gerſures remplies de matières étrangeres ou vuides & qui donnent paſſage à l'air ou à l'eau.

FIBREUSES (pierres). *Fibrariæ*, en Anglois *fibroſe bodies*.

C'eſt une claſſe de foſſiles imaginée par Hill & très-bien décrite. Nous en ſuivrons le détail pour l'abréger (*a*). La différence des méthodes en préſentant les mêmes corps ſous différentes faces ſert à les faire mieux connoître.

Les ſubſtances ſolides fibreuſes ſont des foſſiles compoſés de fibres ou de filamens, qui quelque fois s'étendent dans toute la contexture du corps, d'autrefois ſont interrompus pour for-

(*a*) Hiſt. of Foſſils Tom. I. pag. 88 ad 100.

former des couches ou des plaques. Ils ont de l'éclat au dehors & quelque transparence. Ils ne donnent point de feu étant frappés avec l'acier. Ils ne fermentent point avec les acides, & ne sont pas solubles par ces menstrues.

Le PRÉMIER ORDRE comprend les fibreuses à filamens perpendiculaires dans la masse, sans flexibilité ou élasticité, aisément calcinables au feu.

Tels sont les TRICHERIÆ qui n'ont point d'élasticité & sont composées de fibres droites & continuées. C'est le prémier genre du prémier ordre.

Tels sont encore les LACHNIDES qui n'ont point d'élasticité & sont composées de fibres courtes & interrompuës. C'est le second genre.

Le SECOND ORDRE comprend les fibreuses, composées de filets horizontaux dans la masse, flexibles & élastiques, qui ne sont point calcinables au feu.

Tels sont les ASBESTES flexibles, élastiques, à filets droits & continués. C'est le prémier genre du second ordre.

Tels encore les AMIANTES flexibles, élastiques, à filets courts & interrompus. C'est le second genre.

LES TRICHERIÆ à grosses fibres sont de trois sortes.

1°. *Tricheria albida minus pellucida, filamentis crassiusculis brevioribus.* C'est le gypse strié.

2°. *Tricheria albido-straminea, lucidissima, filamentis latioribus, continuis, rectis.*

3°. *Tricheria lucidissima, alba, filamentis latissimis, foliaceis.*

LES TRICHERIÆ à fibres fines, sont aussi de trois sortes.

1°. *Tricheria minus lucida, carnea, filamentis continuis angustioribus.*

2°. *Tricheria albida, hebes, filamentis brevissimis, continuis, angustis.*

3°. *Tricheria albido-subvirescens, lucida, filamentis continuis, rectis, angustioribus.*

LES LACHNIDES à grosses fibres, sont de six sortes.

1°. *Lachnis albido-carnea, lucida, filamentis latioribus, inflexis & abruptis.*

2°. *Lachnis albido-subvirescens, lucida, filamentis latioribus, obliquis, interruptis.*

3°. *Lachnis albido-grisea, hebes, filamentis crassioribus, obliquis, abruptis.*

4°. *Lachnis albissima, hebes, filamentis rectis, abruptis, latioribus.*

5°. *Lachnis lucida, albida, filamentis abruptis, latissimis, obliquis, convolutis & inflexis.*

6°. *Lachnis carnea, hebes, filamentis latioribus, brevibus, interruptis.*

LES LACHNIDES à filamens fins sont encore de quatre sortes.

1°. *Lachnis elegantissima, carnea, lucida, filamentis angustissimis, abruptis, intertextis.*

2°. *Lachnis albido-cærulea, filamentis angustissimis, rectis, abruptis.*

3°,

3°. *Lachnis lucida*, *griseo-virescens*, *filamentis latioribus*, *tenuissimis*, *abruptis*.

4°. *Lachnis lucida*, *albido-subvirens*, *filamentis angustis*, *abruptis*, *inflexis*.

Sur les ASBESTES & les AMIANTHES, voyez l'article AMIANTE.

FIBULAIRES. HÉRISSONS FIBULAIRES. *Fibulares echini*, vel ECHINITI, seu *figuram fibularum ferentes*. Ce sont des oursins pétrifiés qui ont la forme d'un bouton. KLEIN les range dans la classe des catoustes. Ils ont la bouche dans le milieu de la base, & l'anus à la circonference dans la base. Natur. dispofit. Echinoderm. pag. 24. seq.

FICOÏDE. FICOÏDES. C'est une pierre du genre des CORALLOÏDES pétrifiés, & de l'espèce des FONGITES. Voyez ces deux articles.

FILICITE. FILICITES: FILIX LAPIDEA. Fougère pétrifiée, ou pierre qui porte l'empreinte d'une plante de fougère. Voyez FOUGERE.

FILONS, ou VEINES METALLIQUES. *Venæ metallicæ*, en Allemand *ertzgang*. Ce sont les lits, les couches des mines, ou des matieres minérales, qui s'étendent sous terre, comme les rameaux des arbres, ou les veines du corps humain, auxquelles on les compare. Souvent le tronc de ces ramifications est profondément enseveli en terre, de là partent de grosses branches, auxquelles aboutissent de petites; ces petites branches sont les vénules ou les fibres.

Les Minéralogistes considérent la *direction* des filons, ou leur situation par rapport aux 4 points cardinaux: la boussole la determine. Mais quand le filon est encore inconnu on la devine par celle des couches, ou des lits des rochers, qui servent d'enveloppe à ces filons. Les filons les plus avantageux sont ceux qui suivent cette direction. Quelque fois ils s'en éloignent.

La situation des filons, quant à l'horison, varie aussi. C'est une autre attention des Mineurs, & c'est ce que l'on peut appeller L'INCLINATION des filons. On la détermine par le quart de cercle. Plus les filons approchent de la perpendiculaire, plus ils sont gros & riches. Les filons qui marchent horisontalement sont à l'ordinaire pauvres. La partie qui s'approche de la surface de la terre c'est la tête, celle qui s'en éloigne se nomme la queue.

La FORCE du filon se détermine par sa masse & par son étendue. La nature ne suit aucune règle constante à cet égard. En certains lieux le filon est bientôt fini, quelquefois il est interrompu par une vallée ou une rivière, pour reparoître au côté opposé, souvent il est suivi pendant plusieurs lieues. En certains endroits il n'aura que quelques pouces de largeur & ailleurs il offrira un ventre de plusieurs piés, & même de plusieurs toises. Ici c'est un filon dilaté, là c'est une masse énorme qui s'enfonce comme un abime.

La RICHESSE du filon depend de la quantité du mineral qu'il contient. Le minéral remplit quelque fois tout le filon. D'autres-fois il y est par rognons ou par mas-

masses. Dans quelques endroits on trouve des pierres stériles & poreuses, ailleurs des fluors, des drusens, des mines diversement decomposées, ou détruites par les eaux ou par les exhalaisons souterraines & minérales.

Le PRODUIT du minéral est la quantité du métal même qu'on tire des glèbes par les opérations métallurgiques. Les matieres hétérogènes & les substances sulphureuses ou arsénicales, qui se trouvent dans les minérais, font varier ce produit.

On peut consulter sur toutes ces matieres les ouvrages de M. M. SCHLUTTER, LEHMAN, CRAMER, AGRICOLA *de re metallicâ*, KIRCHER *mundus subterraneus*, &c. &c.

Voyez les articles MINE, & FIBRE.

FILONS. *Venæ minerales.* Une roche est entiere lorsque le lit qu'elle forme est suivi, non interrompu, sans fentes, ni coupures, ni ouvertures. Si la roche est coupée & séparée dans quelqu'endroit, si elle est interrompuë & que l'intervalle soit vuide, on appelle cette coupure une fente; si cette coupure est remplie ou tapissée par des cristallisations de quartz ou de spath, ce sont des *nids de drusen.* S'il y a dans ces fentes des matières de mines metalliques, avec des vuides, ce sont des *fentes nobles*, qui indiquent la proximité d'une bonne mine. S'il coule de l'eau par ces fentes & des eaux dépuis la surface de la terre en dedans, ce sont des fentes stériles, où il ne faut jamais chercher de métal. Si la filtration des eaux est intérieure, elles annoncent souvent du minéral & on nomme alors ces fissures des *fentes aqueuses.* Si les fentes sont remplies de terre glaise, ou marneuse, le minéral est encore bien éloigné, & ces fentes sont appellées *terreuses.* La fente est réguliere lorsqu'elle conserve sa direction, irréguliere lorsqu'elle la change. Quand plusieurs fentes aboutissent à une seule ou s'y dirigent, celle-ci est capitale, & c'est vers celle-ci qu'il faut chercher le minéral.

Si l'interruption d'une roche dans son lit est remplie par une matière hétérogene & minérale, cette veine solide prend le nom de filon, ou de veine, & si elle est petite c'est une vénule.

Ces filons sont accompagnés d'une ecorce, d'une lisiére de la roche, qu'on appelle en Allemand *Salband*; la partie supérieure se nomme *toit*, l'inferieure prend le nom d'apuis. Lorsque dans cette lisiere on apperçoit du spath, c'est une preuve que le filon, si on le suit, deviendra plus riche. Si on y apperçoit des gersures ou des fentes remplies de quartz, ou de cristallisations, les espérances diminuent. Le quartz & les cristallisations sont peu propres à être des matrices des métaux, parce que ces substances sont moins pénétrables.

On peut considérer les filons en égard à leur DIRECTION, à leur VOLUME, ou à leur MATIERE.

C'est par le quart de cercle qu'on détermine la situation des filons, eu égard à la ligne verticale, ou perpendiculaire. On les appelle donc perpendiculaires ou droits s'ils s'enfoncent vers le centre de la terre. On les regarde comme horisontaux ou cou-

couchés si l'angle qu'ils font avec la ligne horisontale est au dessous de vingt dégrés. On les nomme *plats* entre le 20e. & le 60e. dégré, & *obliques* ou *inclinés* entre le 60e. & le 80e.

La direction des filons par rapport aux points cardinaux est déterminée par la boussole, divisée en 24 dégrés, qu'on nomme heures. On appelle filon de bout celui qui court depuis 12. heures à trois. Ceux dont le cours est dirigé depuis 3 à 6 prenennt le nom de filons du levant, ou du matin; ceux qui vont de 6 à 9. sont appellés filons du soir ou du couchant; depuis 9 à 12. ce sont les filons *inclinés*.

En raison de leur volume les filons sont capitaux si plusieurs vénules en partent, ou y aboutissent. Ces vénules sont nommées *træmmer* par les Mineurs Allemands. Un filon est toujours riche & doit être suivi avec soin dès qu'on voit des vénules s'y rendre ou en sortir.

Par rapport à la matière les filons sont prétieux & nobles, ou communs & ignobles, selon le prix des substances qu'ils renferment. S'ils sont remplis de blende, de kiefs, de quartz, de spath, ce sont des filons stériles, qu'il ne faut point s'opiniâtrer de suivre. Souvent même les filons viennent dégrader le filon principal, ou lui font changer de direction. Il faut connoître toutes ces choses par la pratique pour ne pas se méprendre, en donnant dans les travaux inutiles d'une exploitation infructueuse. Voyez JUNCKER *conspect. Chem.* LEHMAN traités de physique, d'Hist. nat. & de minéralo. en trois Tomes Paris 1759. 12°. HENCKEL, WOLTERSDORF, &c.

FILTRE, ou pierre à FILTRER. *Filtrum. Cos particulis arenosis majoribus aquam transmittens.* En Allemand *seigestein* ou *wasserstein*. En Suedois *filsten*.

Les pierres à filtrer sont de l'espece des vitrescibles, & appartiennent aux grais, ou pierres arénacées. Les grains en sont gros & irréguliers, liés par un *gluten*, que l'eau ne sauroit dissoudre. Cette pierre est poreuse & laisse passer l'eau. Elle se durcit à l'air. On en trouve dans les Isles Canaries, & sur les côtes du Mexique. Les Japonois la regardent comme une éponge pétrifiée. Ils en font un grand cas & croient par là se garantir de la pierre ou de la gravelle.

Il y a un grais poreux, qui ressemble beaucoup à la pierre ponce, & au travers duquel l'eau se filtre aussi. Il y en a des carrieres en Ingermanie; le Palais de Petershof en est bâti. On en trouve aussi des morceaux détachés aux environs d'Upsal. *Cos foraminata.* En Allemand *röhricher sandstein.*

JOH GEOR. FREYDENBERG Dissert. de Filtro lapide. 4°. Giessæ Hassorum. 1702.

FLEUR DE BISMUTH. Voyez BISMUTH.

FLEUR DE CUIVRE. *Flos cupri.* En Allemand *kupferblüthe.* C'est ce que d'autres appellent *verre de cuivre* : *vitrum cupri.* En Allemand *kupferglas.*

C'est une mine de cuivre, dont parlent HENCKEL & quelques autres Mineralogistes : elle est

rouge de la couleur du cinnabre, & elle est remplie de petites stries. C'est une sorte d'ochre cuivreuse qui leur donne cette apparence de fleurs. Cette mine est du nombre des mines de cuivre vierge ou natif.

FLEUR DE FER. *Flos ferri. Minera ferri alba germinans*, en Allemand *eisen-blüthe*, & *eisen-blumen.*

C'est une mine de fer de couleur blanche ou tirant sur le jaune, très-riche en fer, sans cependant être attirable par l'aimant, souvent elle rend 60. jusqu'à 90. livres de métal pour un quintal de glèbe. Cette mine est ramifiée. C'est moins une mine qu'une concrétion accidentelle, d'un tuf compacte & ferrugineux, une sorte de stalactite spathique formée dans les cavernes des mines ou dans des fissures de rochers.

Carol. Oheimb. s. Ohms observat. de flore ferri Stiriaco. Miscell. Nat. Curios. dec. II. an. VI. obs. 143.

FLEUR-ROUGE, ou FLEUR-D'ARGENT ROUGE. *Minera argenti rubra florens.* En Allem. *rothgülden-bluthe.* C'est une sorte de mine d'argent rouge qui contient peu de métal. C'est une sorte de mine en partie decomposée.

FLORENCE (Marbre de). *Marmor Florentinum*, en Allem. *figurirter marmor*, oder *florentiner marmor.* On distingue sur le marbre de Florence des mazures, des mines de Villes, des tours des montagnes. Il est jaunâtre, & reçoit un beau poli.

FLORENCE (Marbre de). *Marmor Florentinum.* Voyez Marbre-Dendrite. Hist. de l'Acad. R. des Sciences. An. 1717. pag. 2.

FLUORS, Flueurs. *Fluores.* En Allemand *flusse*, *berg-crystallen.* Ce sont des petits cristaux imparfaits, anguleux, colorés, obscurs ou transparens. Ingemmamenta sunt crystalli minores varie angulati, tetragoni, hexagoni &c, colorati rubri, flavi &c. pellucidi, obscuri. Nomenclat. Lithol. pag. 45.

FLUX. C'est en métallurgie en général toute matiere propre à accélérer la fusion des substances qui n'y entrent que difficilement, ou à la procurer à celles qui sont par elles-mêmes infusibles. Voyez cet article dans l'Encyclopédie.

FONDANT. On donne en métallurgie le nom de Fondant à des substances qu'on joint à d'autres pour les faire entrer en fusion, afin que par ce moyen la partie métallique puisse en être separée. Voyez Flux. Consultez l'article Fondant dans l'Encyclopédie.

FONGITE, ou Fongipore; Bonnet de Neptune; Champignons de Mer Pétrifiés. On a aussi appellé ces pierres figurées en latin de divers noms, *Fungites*, *Fungoïdes*; *Alcyonium*; *Agaricum*; *Ficoïdes*; *Lycoperdites*; *Cariophilloïdes*; *Caricoïdes*; *Tubera lapidea*; *Lichnites*; *Fucus gallopavonis*; *Bacca Idæa*; *Mancandrites*; en Allemand *Schwamstein*, *Feigenstein*, *Steinerne Pfifferling*, *Wolfschwam*, *Bofist*, *Wolffist*; en Polonois *Grzybitzky-Kamien*; *Piana-Morska.*

Ces Pierres sont de figures très-différentes; en général elles ref-

reffemblent plus ou moins aux différentes efpéces de Champignons terreftres. Elles font ou poreufes, ou rayées, ou fillonnées ou reticulaires, ou tubereufes, fous des formes & avec des accidens très-variés.

Ce font des petrifications des différentes efpéces de Champignons de mer, qui font la 7e. Claffe des Coralloïdes (Voyez CORALLOÏDES). C'eft donc la pétrification d'une efpéce de Corail de mer, qui répréfente les différentes efpéces des Champignons terreftres. Ces plantes pierreufes ont une tige & font pour l'ordinaire couvertes d'un Chapeau, plus ou moins ouvert; elles font ou ftriées ou fillonnées, ou réticulaires, ou poreufes ou tubereufes.

Les Fongites foffiles fe diftinguent des autres efpéces de Caralloïdes, par leur figure fpécifique & par leur fubftance, qui eft moins offeufe & moins coralline, mais plus poreufe & compofée de filamens & de fibres. (*a*).

Les efpéces de fongites font fi différentes & les Claffifications, que les Auteurs en ont faites, fi confufes, que pour les fuivre & réüffir à les bien diftinguer, il faudroit les ranger fous un très grand nombre d'efpéces. Ils font ou poreux, ou tuberculeux, ou liffes, ou raiés, ou fillonnés, ou compofés de lames & de feuilles; mais ces caractéres ne font pas bien propres à en établir les différences, quoique plufieurs Auteurs l'aient effayé; ce ne font ce me femble que des différences individuelles ou des varietés dans les efpéces : il eft plus commode de les diftinguer par la totalité de la figure que par quelques accidens. Nous diftinguerons donc neuf efpéces différentes de fongites.

1°. Les ALCYONS forment la prémiere efpece, ils font en forme de corne, ou de cone un peu alongé, fouvent un peu courbé avec une tige & un chapeau fermé un peu concave au milieu.

Voyez Traité de Petrif. Tab. II. no. 11. LANG. Hift. Lap. Tab. XIX. 2. SCHEUCHZER Spec. Litho. 20. 21. VOLCKMAN Siles. fubt. Tab. XVIII. 3. Dans les figures a & b. on voit une groupe très-curieufe.

2°. Les FICOÏDES qui compofent la feconde efpéce, font moins allongés, en forme de figue, avec une tige & un chapeau, dont le bord eft fermé & recourbé, ou en dehors, ou en dedans, & une concavité au milieu.

LANG. *Hift. Lap.* Tab. XI. T. XIX. 3. 4. TRAITÉ DE PETRIF. Tab. II. 15. 16. fous le nom de Cariophilloïde SCHEUCHZER fpec. Lithogr. 19. 22. *Alcyonium quintum* de DIOSCORIDE & d'IMPERATI H. N. p. 641. D'ARGENVILLE Oryctol. Tab. XXII. 1.

3°. Ceux

(*a*) Voyez là-deffus LUID *Lithophi.* n°. 157. MERRET *Pina. Rer. Brit.* pag. 200. BÜTTNER *Corallogra. fubter.* Bibliot. Ital. Tom. I. Nomencl. Litholog. pag. 46. BROMELL. Acta Litt. Sueci. 1728. pag. 442, 461. MERCATUS Metall. pag. 147. Bibliotheque Italique Tom. II. pag. 135. WORM. muf. 91. CALCEOLAR. muf. 417.

3. Ceux de la troisiéme espéce sont appellés LYCOPERDITES, en Allemand *Boffist*, *Wolffist* & *Wolffschwam*; en françois on les nomme aussi VESSES DE LOUP. Ces pierres sont en forme de vessie ou d'une figure aprochante: elles ont la tête plus arrondie, souvent avec un creux au milieu, leur superficie est rude au toucher comme celle d'une pierre ponce.

Voyez Traité de Petrif. Tab. II. N°. 12. LANG *Hist. Lap.* Tab. XII. *Crepitus lupi.*

4°. Les CHAMPIGNONS proprement ainsi nommés sont la quatrieme espéce; ils ont la forme des Champignons terrestres; ils portent en Allemand le nom de *Pfifferling*. Ceux-ci sont orbiculaires, la tige manque ordinairement, le chapeau est grand, détroussé & *convexe*; ils sont raiés ou sillonnés, ou à cercles concentriques, c'est le bonnet de Neptune: *Neptuni pileus.*

TRAITÉ DE PETRIF. Tom. II. 9. KUNDMAN. *Rar. nat.* & *Art* Tab. IX. no. 8 MYLIUS *Saxon. subt.* Tab. IX. 3. *Curios. nat. de Bâle* P. XIII. T. XIII. h. T. VI. 5. SLOANE It. Jamaic. I. Tab. 18. fig. 5. Memoires de l'A. R. A. 1700. p. 31.

Nous rapportons à la même espece tous les Champignons terrestriformes. Il y en a en forme de Patelle avec une tige & un grand chapeau détroussé mais *concave*; ils sont aussi ou strié ou sillonné. *Fungus forma Pezizæ*, en Allemand aussi *Pfifferling*.

TRAITÉ DE PETRIF. T. I. no. 1. 2, 3, 5. LANG. Hist. Lapid. T. XII. *fungites pileatus.* SCHEUCHZER *Spec. litho*: no. 24. *patella lapidea* VALENT: Mus. muf. Tab. IX. fig. 2.

Les Champignons terrestriformes sans tiges, à chapeau detroussé, parfaitement orbiculaires, moins convexes, en forme de disque à grands pores éloignés, peuvent aussi appartenir à la même espèce.

Celui-ci n'est décrit par aucun Auteur; il se trouve frequemment à Mandach dans l'Argueu, dans le Canton de Berne; Mr GRUNER Avocat en Conseil Souverain à Berne, en a trouvé des piéces de 7 pouces de diametre, à grands pores ronds ou ovales, très éloignés les uns des autres.

5°. La cinquième espéce comprend les FONGITES ORBICULAIRES ou arrondis des deux côtés, un peu comprimés, en forme de raves, sans tige, avec une petite excavation dans le centre, aux deux côtés, à grandes stries entre-coupées.

SCHEUCHZER *Spec. Lith.* no. 57. & pag. 5. fig. 8. TRAITÉ DE PETRIF. T. II. no 9.

6. La sixieme espèce renferme les AGARICS, en Allemand *Lerchenschwam*, & *Tannenschwam*: ils sont de figures très-différentes; ils réprésentent communément des Champignons, qui croissent aux arbres ou à la corne du pied d'un cheval: ils ont des couches ou des zones concentriques formées par des filamens pierreux: d'ordinaire ils sont poreux & quelques fois ils sont garnis d'étoiles.

TRAITÉ DE PETRIF. Tab: IV 28, 29. Tab. V. 30, 31. Tab. VI. 32, 33, Tab. VIII. 38. SCHEUCHZER: *Herb. diluvi*: Tab. XII. 3. *Curios. nat. de Bâle* P. VI. Tab. VI. fig. (e).

Il eſt appellé en particulier *Fucus gallopavonis.* D'ARGENVILLE oryctolog. Tab. XXII. 10.

7°. Les FONGITES EN FORME DE RACINES compoſent la ſeptiéme eſpèce, qui eſt fort nombreuſe & fort variée; ſouvent ils répréſentent une morille; ils ſont à grands pores & tuberculeux: fort ſouvent auſſi ils reſſemblent à une petite tête de Choux: c'eſt là le *Fungus forma Boleti*; en Allemand *Morchelſtein.*

TRAITÉ DE PETRIF. T. II. 4. T. III. 20. *Alcyonium* DIOSCORIDIS. KUNDMAN: *Rar. H.* & *A.* Tab. IX. 5. LANG *Hiſt. lap.* Tab. XI. 2. Tab. XIX. 1. *Alcyonium Tuberoſum.* CURIOS. NAT. DE BÂLE P. XIV. Tab. XIV. 9. *Bacca Idæa.*

Les FONGITES TUBEREUX, quelque fois cylindriques & ſouvent articulés, de figures irréguliéres & très-différemment contournée, peuvent être auſſi tous rapportés à l'eſpèce des Fongites qui approchent de la forme des racines.

TRAITÉ DE PETRIF. T. III. 18. LANG: *Hiſt. Lap.* T. XIV. *Radix petrificata.* On peut auſſi mettre dans ce nombre les fragmens que LANG appelle *Colites.* Tab. X. n°. 2. SCHEUCHZER: *Spec: Lith. Alcyonium bifurcatum.* Idem ibidem no. 25. *Cylindriformis ſurculus lapideus* &c.

8°. Les FONGITES LISSES, ſouvent poreux, orbiculaires & hemiſpheriques, quelque fois preſque ſphériques, avec un trou au centre de la ſurface ſupérieure, & un pied fort court & fort large, compoſent la huitieme eſpèce. Ces fongites ſont de differentes grandeurs, mais comunément fort petits; ils ſont appellés en particulier en latin *Myrtillites*, & en Allemand *Heidelbeerſtein.*

LANG *Hiſt. lapi:* Tab. XIX. *Traité de Petrif.* Tab. XIII. 55, 56, 60, 63.

9°. On trouve encore d'autres FONGITES CYLINDRIQUES, longs, dont on pourroit faire une eſpèce particuliére; mais à les bien conſiderer, il paroit que pluſieurs ne ſont que des tiges ſéparées d'autres fongites, ſur tout de l'eſpèce de Champignons à châpeau détrouſſé, qui manquent communément de leur tige, mais qui doivent cependant en avoir une dans leur état naturel ou dans leur intégrité.

On rencontre cependant de ces fongites cylindriques qui ſont ſtriés, d'autres qui ſont liſſes, d'autres qui ſont canellés, & qui tous ont un petit pedicule, & dont l'extremité du cilindre eſt terminée & arrondie ſans fracture, ce qui indique ce ſemble que la pièce eſt entière. On pourra faire de ceux-ci la neuvième eſpèce.

Mr. PEYSSONEL a prétendû que ces plantes marines, de l'eſpèce des lithophytes, étoient formées par des inſectes de mer, principalement par des polypes. Ces Champignons ſont donc ſelon lui des polypiers, ou un aſſemblage de cellules, qui ont ſervi de demeure à des inſectes.

Quelques Lithographes parlent de Champignons terreſtres pétrifiés: Ils peuvent en avoir la figure, mais j'ai lieu de douter qu'ils appartiennent à cette claſſe: la plupart ſe trouvent dans la terre avec d'autres dépouilles de la mer; ils ont donc la même origine.

Les

Les champignons de mer semblent être composés d'un assemblage de cellules. C'est l'ouvrage de certains insectes de mer. Ces productions sont de l'espèce des polypiers.

Il y a beaucoup de fongites dans la pierre à bâtir de Paris, qu'on appelle pierre de verberie.

FOSSILES. FOSSILIA. *Quidquid de terra effoditur.* C'est tout ce qui croit ou se forme en terre, sans paroître avoir de vie. En Allemand *Fossilien*, oder *Mineralreiches*.

L'ORYCTOLOGIE, ou l'ORYCTOGRAPHIE comprend l'énumération & la description de ces substances fossiles : (d'un verbe grec ὀρύσσω, vel ὀρύττω effodio).

C'est tout ce que LINNÆUS comprend dans son *regnum lapideum*, & ce que WALLERIUS appelle *regnum minerale*. Le premier de ces Auteurs distingue ces corps en trois classes générales: les PIERRES; *Petræ*, en Suedois *Bergarter*: Les MINÉRAUX; *Mineræ*, en Suedois *Malmer*: Les FOSSILES; *Fossilia*, en Suedois *Grussarter*.

La méthode de WALLERIUS est plus conforme aux qualités sensibles & par là même plus lumineuse. Pour éviter toute équivoque, je crois qu'il est mieux, d'appeller ce règne celui des Fossiles. Voici comment nous croyons devoir le partager.

I. CLASSE. TERRES: *Terræ*, en Allemand *Erdarten*.

1. TERRES en poussiere. *Terræ dissolutæ : staubderdearten.*
2. TERRES argilleuses. *Terræ argillaceæ : Thonarten.*
3. TERRES minérales. *Terræ minerales : mit erzte vermischte erdarten.*
4. SABLES. *Arenæ* : *Sandarten.*

II. CLASSE. PIERRES : *Lapides*: en Allemand *Steinarten.*

1. PIERRES calcairès. *Lapides calcarei : kalkarten.*
2. PIERRES vitrifiables. *Lapides vitrescentes : glasarten.*
3. PIERRES refractaires *Lapides apyri*: *Feuerfestesteine.*
4. PIERRES composées, ou roche. *Lapides saxosi*: *Felssteinarten.*

III. CLASSE. SELS. *Salinæ substantiæ :* en Allemand *salzarten.*

1. SELS. *Salia : Salzarten.*
2. VITRIOLS. *Vitriola* : *Vitriol.*
3. ALUMS. *Alumina*; *Alaun.*
4. BORAX. *Borax* : *Borax.*

IV. CLASSE. SOUFRES : *Sulphurosæ substantiæ : schwefelarten.*

1. SOUFRES. *Sulphura : schwefel*
2. BITUMES. *Bitumina : Bergfett.*
3. SUCCINS. *Succina : Bernstein.*
4. AMBRES. *Ambræ : Ambra.*

V. CLASSE. MINÉRAUX. *Semi-metalla : Halbmetalle.*

1. MERCURE. *Hydrargyrum : Quecksilber.*
2. ARSENIC. *Arsenicum : Arsenik.*

3.

3. COBALT. *Cobaltum: Kobolt.*
4. ANTIMOINE. *Antimonium: Spiesglas.*
5. BISMUT. *Wismuthum: Wismuth.*
6. ZINC. *Zincum: Zink.*

VI. CLASSE. MÉTAUX. *Metalla: Metalle.*

1. FER. *Ferrum: Eisen.*
2. CUIVRE. *Cuprum: Kupfer.*
3. PLOMB. *Plumbum: Blei.*
4. ETAIN. *Stannum: Zinn.*
5. ARGENT. *Argentum: Silber.*
6. OR. *Aurum: Gold.*
7. OR-BLANC. *Aurum album: weiss Gold.*

VII. CLASSE. CONCRETIONS. *Concreta: Steinwüsche.*

1. PORES ou pierres formées dans l'eau. *Pori aquei: Steinverhærtungen im wasser.*
2. PORES ou pierres formées dans le feu. *Pori ignei: Steinverhärtungen im feuer.*

VIII. CLASSE. PETRIFICATIONS. *Petrificata: Versteinerungen.*

1. PETRIFICATIONS de Végétaux. *Petrificata vegetabilia: Versteinerte gewäsche.*
2. LITHOPHYTES. *Lithophyta, seu corallia petrificata: Koralle.*
3. PETRIFICATIONS humaines ou d'animaux. *Anthropolithi*, vel *Zoolithi: Versteinerte thiere.*
4. COQUILLES FOSSILES. *Testacea fossilia seu petrefacta: Conchilien.*

IX. CLASSE. PIERRES-PEINTES & figurées. *Lithomorphi, Lithoglyphi: steinspiele und bildsteine.*

X. CLASSE. CALCULS. *Calculi: steinähnlichkeiten.*

On peut consulter les ouvrages écrits depuis peu sur les fossiles ou sur le règne minéral par Mr Mr HILL, J. GESNER, MENDES DA COSTA, WALLERIUS, LINNÆUS, d'ARGENVILLE, BERTRAND, Dictionaire des Animaux Art. FOSSILES, Tom. II.

GASPAR NEUMAN comprend dans le règne minéral toutes ces substances fossiles. Il y joint encore les eaux qui sortent de la terre. Il présente plusieurs divisions de ce règne, qui montrent combien il y a encore d'incertitude dans les prémiers principes de l'Histoire Naturelle. (*Prælectiones chemicæ*, &c. Berlin 1740. 4° Part. V. pag. 1359. & seq).

Voyez sur les fossiles étrangers à la terre l'ENCYCLOPEDIE à l'article FOSSILE. Voyez dans notre dictionaire l'article PETRIFICATIONS.

FOUGERE PE'TRIFIE'E, OU EMPREINTE. *Filicites*: SCHEUCHZER de Dendrit. Differtat. epist. in Append. Ephem. N. C. an 1697 & 1698. pag 61. *Filix mineralis* LUID Litho. Britan. n° 181. En Polonois *paproé-ukamieniu*. KLEIN. Nom. Lith. pag 45.

Ce sont des empreintes de plantes capillaires; les dendrites ressemblent beaucoup aux filicites de divers Auteurs.

FOULON (TERRE À). *Terra saponaria*: *Terra fulonum*: *Marga pinguis*. C'eſt une terre onctueuſe, abondante en nitre, d'un très-grand uſage dans les manufactures d'étoffes de laine, qui ſert à les degraiſſer, à repomper l'huile. Elle eſt auſſi très-propre à fertiliſer les terres & peut ſervir d'engrais.

On en trouve en divers endroits de l'Angleterre. Voyez cet article dans l'ENCYCLOPÉDIE.

J'en ai vu de très-bonne qui venoit Hovliland dans le Canton de Berne. Je ne ſaurois dire s'il y en a une grande quantité, mais j'oſe répondre de la qualité; il eſt ſurprenant que perſonne n'ait eſſayé d'en faire uſage. Voyez MARNE.

FROMENTAIRE. PIERRE FROMENTAIRE. *Lapis frumentarius*: *Frumentalis lapis*. En Italien PIETRA FRUMENTALE, O NATURALMENTE SCOLPTA IN FIGURE DI FRUMENTO ET SEMI DI LEGUMI. IMPERAT. H. N. pag. 579. SCHEUCHZER diſſertat. epiſt. de Dendrit. in append. Eph. nat. Curioſ. anni 1697 & 1698. pag. 63. Ce ſont des pierres dans leſquelles on voit comme des ſemences ou des grains pétrifiés. On l'appelle auſſi *lapis ſeminarius*; ποικιλόσπερμος. MERCAT. Metall. pag. 285. ſeq. D'ARGENVILLE Oryctolo. pag. 233. Plan. 8. fig. 6.

FROMMERTZ. Terme des Mineurs Allemands par lequel ils deſignent une mine d'argent, qui contient moitié plomb moitié argent.

FRONDIPORE. *Frondipora*. Voyez MADREPORITE.

FRUITS PETRIFIÉS. Voyez CARPOLITHES.

FUCUS GALLOPAVONIS. Voyez FONGITE.

FUCUS LINTEIFORMIS. Voyez RETEPORITE.

FULMINAIRE: PIERRE FULMINAIRE; PIERRE DE FOUDRE. *Lapis fulminaris*: *Fulmineum telum*: *Cuneus fulmineus*: En Allemand *donnerſtein*. Voyez CERAUNITE: BELEMNITE: OURSIN.

FUNGIFER LAPIS. C'eſt ſelon GESNER une pierre du Royaume de Naples & de quelques autres endroits de l'Italie, qui a la proprieté de produire des champignons au bout de quatre jours, pourvu qu'elle ait été couverte de terre & arroſée d'eau tiede. Les ſemences des champignons ſont ou dans la pierre qui eſt tofeuſe & poreuſe, ou dans la terre dont on la couvre; elle eſt propre à accelerer le developpement de ces ſemences.

FUNGITES. Voyez FONGITES.

FUNGUS CYATHIFORMIS. Voyez HIPPURITE.

FUNGUS ENCEPHALOÏDES. Voyez MÆANDRITES.

FUNGUS GLAPHYRUS. Voyez STALACTITE.

FUNGUS PYRIFORMIS. SCHEUCHZER Spec. Lith. pag. 5. fig. 8.

FUNGUS SUECICUS. BROMELL Acta litterar. Suec. 1728. pag. 442, 461.

FUSIL (PIERRES À) *Pyrimachus*. *Silex*. En Allemand *Flusſtein*; *waſſerkieſling*; *blatterſtein*. *Lapis corneus* SCHEUCHZERI.

C'eſt une pierre fort dure, vitri-

trifiable, qui étant frappée avec l'acier, donne des éteincelles. Elle eſt détachée jamais par cou ches. Elle eſt de differente couleur, ſouvent comme de corne un peu tranſparente. IMPERATUS l'appelle mal à propos du verre foſſile (pag. 786.) par ce qu'elle ſe vitrifie aiſement. Il donne le nom de pierre à feu à une autre ſorte de pierre (pag. 780.)

Ces pierres à fuſil ſe ſont formées dans les couches de ſable, de craye, de gravier, par l'*afflux* d'une matiere criſtalline & quartzeuſe, mêlée de parties hétérogenes. Cette matiere étoit liquide & formoit des goutes rondes; pluſieurs de ces goutes réunies ont compoſé peu à peu ces maſſes arrondies; elles ſe ſont durcies par l'évaporation des parties liquides & agglutinées par l'attraction & le contact. Si la matiere qui ſurvenoit n'étoit pas de même nature, il en reſultoit des couches diſtinctes des enveloppes telles qu'on les remarque ſouvent dans les CAILLOUX, ou des rayes & des bandes telles qu'on les obſerve quelquefois dans les AGATHES ou les onyx. Quelquefois les parties du noyan venant à ſe raprocher il en naît un vuide, ce qui fait des chambres & un noyau ſemblable au CALLIMUS des ETITES.

Voyez AGATHES, CALLIMUS, CAILLOUX, ETITE. — HILL ſur THEOPHRASTE pag. 24. & 167-169.

G.

GAGATES. Voyez JAYET. Bitume noir ſolide, dur, luiſant.

GALACHIDE. *Galachides.* Divers Auteurs parlent de cette pierre & ſe contentent de dire qu'elle eſt noire. On l'a encore nommée GARACHIDE, GARATIDE, GERATIDE, GERACHIDE, CERANITE, comme ſi on eut voulu ſupléer par la biſarrerie & la multitude des noms à l'inſuffiſance des deſcriptions. Portée dans la main droite, cette pierre, devoit chaſſer les inſectes &c. Ne point la decrire c'eſt ſe reſerver le privilége de ne pouvoir être démenti par les obſervations des Naturaliſtes qui ne conſultent que l'experience & n'admettent que la vérité.

GALACTITE, ou GALAXIE. *Galactites* vel *Galaxias.* C'eſt PLINE, ſouvent aſſez inexact dans ſes deſcriptions, qui nous parle de cette pierre. Il dit ſeulement qu'elle eſt remplie de veines rouges ou blanches. WALLERIUS, plus exact & plus précis que PLINE, croit que c'eſt de l'eſpèce des JASPES. D'autres Naturaliſtes ſuppoſent que c'eſt une ſorte d'ARGILLE endurcie. C'eſt ainſi que de l'imperfection ou de l'inſuffiſance des deſcriptions naiſſent la confuſion & la variété des opinions. Voyez JASPE & ARGILLE.

GALASIE. GALASIAS. Voyez CHALASIAS.

GALEA, ou CASQUE. C'eſt une ſorte d'ECHINITE ou d'OURSIN PETRIFIÉ. On donne auſſi ce nom à une eſpèce de CONQUE SPHÉRIQUE ou de TONNE PÉTRIFIÉE. Voyez OURSIN & TONNITE.

GALEATULE. *Galeatula.* LUID donne ce nom à une eſpèce d'ourſin pétrifié; c'eſt ſans doute le même que le galea ou le caſque de quelques autres Lithographes. Lithoph. Britan. n°. 1759.

GALÈNE. *Galena Plumbi.* Mine de Plomb cubique. Voyez PLOMB.

GALET. *Silex: Pyromachus.* On donne le nom de galets à des cailloux fort durs, qui ſe trouvent au fond des rivières, ſur la grève des mers & des fleuves. Ce ſont des pierres à fuſil, qu'on caſſe pour s'en ſervir: les Italiens les nomment PIETRA FOCATA, ò BATTIFUOCO.

GAMAÏCU. C'eſt le nom que les Indiens donnent à une pierre marquée de points ou de taches rondes, à laquelle ils attribuent des vertus merveilleuſes. C'eſt peut-être une ſorte de LITHOPHYTE-FOSSILE, ſouvent roulé & arrondi par les torrens, comme des FONGITES-ASTROÏTES, des MADRÉPORITES. Voyez VARIOLITE. Ou bien ce ſont des petits cailloux agglutinés dans une matiere de JASPE.

GAMMAROLITHE, ou GAMMAROLITE. *Gammarolithus*, ou *Gammarolites.* C'eſt une ſorte de cancre ou d'houmar foſſile ou pétrifié. C'eſt par conſéquent une pierre congénère aux ASTACOLITHES. On voit diverſes pierres de ce genre dans les cabinets des Curieux & dans les Catalogues des foſſiles.

Voyez HERM. NICOLA. GRIMMII obſervationes de gammaris in lapides converſis. Miſcellan. Natur. Curioſ. Dec. II. An. I. Obſervat. CXLVIII.

PHILIP. JACOB. SACHS À LEWENHEIMB. Gammarologia 8°. Francof. & Lipſiæ 1665. cum figur.

Ejuſdem reſponſoria de miranda lapidum natura ad JOH. DAN. MAJORIS diſſertationem de *cancris & Serpentibus petrifactis, cum qua excuſa extat.* 8°. Jenæ 1664.

GANGUE. *Matrix metallorum & mineralium.* Les gangues ſont des matieres des métaux & des mineraux. Ce ſont des pierres, des roches, ou des terres endurcies qui contiennent ou renferment les matieres minérales ou metalliques avec un mêlange de parties hétérogènes. Voyez Mr. D'ARGENVILLE oryctologie pag. 254. Ces gangues ſont de l'eſpèce des pierres paraſitiques, formées par l'afflux de certaines matieres terreſtres & minerales & par la filtration de quelques ſucs lapidifiques, auxquels ſe mêlent en forme de dépôts d'autres ſubſtances hétérogènes.

GARACHIDE. Voyez GALACHIDE.

GARAMANTICUS. Le garamanticus de PLINE n'eſt peut-être que le GRENAT des Modernes. Voyez cet article.

GARATIDE. Voyez GALACHIDE.

GEMSS. *Saxum durum apyrum, ſeu refractarium.* Les Mineurs Allemands donnent le nom de gemſs à une pierre, qui ſe trouve ordinairement au-deſſous de la terre végétale, ou du gazon des montagnes. Cette pierre forme des couches ſuivies; elle eſt compacte & n'eſt jamais metallique, parce qu'elle eſt près de la ſurface de la terre. Sa réſiſtence au feu, où elle ne ſe change

ge pas en chaux, la rend propre à servir de sol aux fourneaux destinés à fondre, ou à griller les mines. Une roche de cette espèce, qui avoit servi de fondement ou d'atre à un fourneau de grillage, pour la mine de cuivre à Freyberg en Misnie, s'est changée dans une riche mine de cuivre. Voyez le détail & l'explication de ce phénomène dans le recueil des traités de Mr. LEHMANN, fait à Paris en 1759. Tom. I. pag. 362. in 12°.

GEODES. Voyez ETITE. *Geodes.* γεώδης vel γεώδης. *Ætites primus* PLINII H. N. Lib. XXXVI. Cap. XIX. *Ætites femina* SCHWENKFELDII. En Allemand *Erdstein* : *Etites in medio cujus continetur marga, terra, vel argilla.* C'est une pierre caverneuse, qui contient de la terre. Quelques Naturalistes la nomment pierre d'aigle bâtarde.

GIFT-MEHL. Terme Allemand, qui signifie FARINE EMPOISONNÉE. Lorsqu'on grille le cobalt pour en dégager l'arsenic, cet arsenic se dissipe en fumée, qui s'attache, sous la forme d'une poudre blanche, aux parois d'une cheminée horisontale. Voilà la farine empoisonnée.

GIRASOL. Pierre demi transparente, d'un blanc laiteux mêlé de bleu & de jaune. On pretend que le vrai girasol est plus dur que l'OPALE. Voyez OPALE.

GLAISE. TERRE-GLAISE. *Terra pinguis.* Selon quelques Auteurs la terre-glaise est la même chose que l'argille. Voyez cet article. Selon d'autres c'est en général toute terre grasse, liée, telles que sont les marnes, les argilles, les bols. Enfin quelques Naturalistes donnent le nom d'Argille à la terre glaise, lorsqu'elle est mêlée de sable, de gravier, d'ochre, &c. Lorsque cette terre tenace paroit plus pure elle prend le nom de terre-glaise. Il auroit fallu convenir de quelque chose & s'y tenir. Dans l'usage general on fait de glaise un synonyme avec l'Argille, & quelquefois avec la marne.

GLANDELLARIA. C'est une petite dent fossile qui a une sorte de gland au bout. LUID Lithop. Brit. n°. 1353.

GLANDITE, ou GLAND PÉTRIFIÉ. *Glandites quercinus; carpolithus quercinus.* En Allemand *versteinerte eichel*n.

On donne le nom de glandite quelquefois à quelques espèces de pierres JUDAÏQUES, qui sont des dards d'herissons de mer pétrifiés. Voyez POINTES, & JUDAÏQUES.

Les balanites, coquilles de mer à treize pieces, lorsqu'ils sont pétrifiés & dans la mer même, portent aussi le nom de glandites & de glands de mer. Voyez BALANITE. Dictionaire des Animaux Tom. II. article GLAND DE MER.

GLANDS DE MER: voyez BALANITE.

GLAPHYRUS. *Stalactites fungoïdeus.* Stalactite en forme de champignon. MERCAT. METALL. pag. 259.

GLIMMER, ou EISENGLIMMER, sorte de mine de fer, ou de mica ferrugineux : C'est la même chose que l'EISENRAM. Voyez ce mot. Le Traducteur François des ouvrages de HENCKEL a employé tous ces mots-là.

là. Quand nous empruntons quelqu'idée des autres Nations pourquoi ne pas admettre leurs termes si nous en manquons? En inventer de nouveaux n'est-ce pas rendre la science toujours plus difficile? Quelle est la cause du peu de progrès des Chinois dans les Sciences? les difficultés de la langue & l'abondance des mots. Pourquoi la langue Angloise est-elle si commode & si riche? parce qu'ils adoptent tous les termes techniques des Etrangers, qui leur aprennent quelque nouveau procédé sur les arts. *Glimmer* pourroit donc désigner toute mine, qui est en écailles minces, arsénicale & réfractaire. *Eisenglimmer*, ou *glimmer de fer* marqueroit le fer minéralisé par l'arsenic en mine à fines écailles.

Quelques Auteurs ont appellé glimmer toutes les espèces de MICA. Voyez cet article.

GLOBOSITES, ou CONQUES SPHÉRIQUES, OU TONNITES, ou BULLES & NOIX DE MER. *Globosit* : *Conchæ sphæricæ: Bullæ & nuces marinæ lapideæ* vel *fossiles*. *Cochliti vix externe turbinati forma globosarum maris rotundâ*

Les conques sphériques, ou tonnes sont des coquilles univalves globuleuses, presque sans volutes, semblables par la figure à des noix, à des olives, ou à des petits tonneaux. La bouche en est large, quelquefois eventée, d'autrefois dentée. Le sommet a un nœud assez souvent dans l'endroit où se terminent les spirales. Le fût est souvent lisse, quelquefois ridé ou strié. La couronne d'Ethiopie a une espèce de mamelon au sommet, & les harpes ont le corps garni de côtes. On trouve plusieurs des espèces de tonnes fossiles; fort peu de pétrifiées; on rencontre quelquefois les noyaux.

M. D'ARGENVILLE Conchil. pag. 300 pl. 20 AILLON Oryctol Pedem. pag 70. 75. BERTRAND usages des monta. pag. 271 Diction. des animaux. Art. TONNE Tom. IV. M. ADANSON Hist. des coquill. du Senegal. pag. 99. a rangé les tonnes sous le nom génerique des pourpres.

GLOMELLARIA. *Globulus Corallinus* C'est une sorte de FONGITE. LUID Litho. Brit. nº. 11C. CALCEOLAR. Mus. 414.

GLOSSOPETRE. DENT DE POISSON PÉTRIFIÉE. On l'appelle en Latin, *Glossopetra*; *Ichthodontes*; *Grazirrhinchus*; *Odontopetra*; *Petroglossa*; *Ichthyodos*; *Lamiodontes*; *Conichtiodontes* HILLII; *Lycodontes* & *Ichtiperia*; *Batrachites*, *Chelonites* MERCATI; *Carapatina* LUIDII; *Plectronita*; *Rhombilcus*. Les Italiens appellent cette pierre, *Pietra di Tecono*, En Allemand, *Steinzahn*; *Steinzungen*, *Schlangenzungen*; *Otterzungen*, *Natterzungen*; *Krötenstein*; *Froschenstein*. En Polonois *Jezyk Kamieny*.

Les GLOSSOPÈTRES sont des petites pierres en forme de cone ou de pyramide comprimée, qui d'une base plus ou moins large finissent dans une pointe plus ou moins obtuse, avec des côtés plus ou moins arrondis & quelquesfois dentelés; elles ressemblent souvent aux dents des Chiens, des Poissons, & d'autres Animaux, mais sur tout des

animaux marins. Quelquefois elles font parfaitement triangulaires, & fouvent hemispheriques. Leur Croute mince, polie, luifante, eft communément grisâtre ou jaunâtre, & renferme un noyau fibreux & offeux, qui eft de la fubftance des dents. On les trouve dans la terre, ou dans des bancs de toutes fortes de pierres.

Pour jetter plus de confufion dans l'oryctologie, on a imaginé quantité de noms nouveaux pour défigner les efpèces de ces pierres, fuivant le rapport qu'elles ont avec d'autres corps. C'eft toujours avec regret que je me trouve forcé de raffembler cette multitude fatigante de mots barbares, mais je crois par là épargner aux Lecteurs du tems, de la peine, & de la confufion dans les idées.

Ornytogloffa, *Ornytogloffum*, } eft celle qui imite la langue d'une Pie.

Grazirrhinchus, imite le bec d'un corbeau.

Epiphiaria, imite une felle de cheval.

Callopodium, imite un foulier.

Falcatula, imite un faulx à couper du foin.

Plectorites, imite un bec d'un oifeau.

Roftrago, de même.

Bufonites, imite la crapaudine.

Portellaria, imite le marbre.

Carinula, imite la coffe de pois.

Cultellaria, imite un petit caillou pointu.

Serrella, quand elle eft crenelée comme la Gloffopêtre de Malthe.

Tridentula, faite à trois pointes, ou trois dents.

Sertularia, eft un fragment d'une dent inconnuë.

Rutellum, une dent inconnuë avec une pointe noire.

Acanthiodos, dent d'un poiffon, appellé aiguille.

Rhombifcus, du même genre.

Scalpellus, dent de couleur de charbon.

Siliquaftrum, faite en coffe de pois.

Ricinus, faite de même.

Punctularia tortilis, dent faite en boffe, à plufieurs jours.

Limularia, faite en triangle.

Arquatula punctata, marquée de points.

Limaculum, marquée de veines venans du dos.

Corticula, imitant une dent noire.

Lamiodontes, dent triangulaire, &c.

Le nom de gloffopetre eft fort impropre & on ne le conferve que parce qu'il eft adopté géneralement partout.

REISKIUS, GEYERUS, GESNER, KOENIG, LANG, & bien d'autres Auteurs ont régardé ces pierres, comme de fimples pierres, des jeux de la nature, produits par une terre bolaire & graffe. *Boetius de Boot* les met avec PLINE dans la même Claffe que les Belemnites; il croit même que les Gloffopêtres fe changent avec le tems en ceux-ci. CÆSALPINUS, FABIUS COLUMNA, STENO, & BOCCONE ont été les prémiers qui les ont pris pour des dents du Poiffon Charcharias. WORMIUS dans fa Pynotheque a foufcrit à ce fentiment, & REIS-

KIUS dans ſon ouvrage ſur les Gloſſopètres de Luneburg n'a point trouvé d'objections ſuffiſantes pour refuter cette opinion, malgré tous les efforts qu'il a fait pour cela. Preſque tous les Savans reconnoiſſent aujourd'hui ces foſſiles figurés pour des dents petrifiées de divers Poiſſons marins. Il n'y a que CHRISTOPHLE HARENBERG (*Spec. Lithogra.* ſive *Epiſto. de Encrinis.* pag. 16) qui s'efforce encore de reſſuſciter l'opinion de NIDERSTETT, de CORNELIUS À LAPIDE, de BOCHART, de MAJOR & de REISKIUS, qui ont ſoutenû que c'étoient des langues de Serpent petrifiées (*a*).

Les Gloſſopètres ſont de grandeurs fort différentes; & c'eſt cette grandeur de quelques unes qui a fait la plus grande difficulté juſques ici, qui a fait douter que ce fuſſent des dents. On en trouve à Malthe par exemple, dans la Caroline & en Suiſſe même qui ont depuis 2. à 4. pouces de hauteur. Aujourd'hui on reconnoit ces grandes gloſſopètres pour être les dents du Lamia ou du Charcharias. D'autres ſont celles d'un Poiſſon de la Chine du genre des Rayes. Les moins grandes qui ſont triangulaires ſont reconnuës pour les dents de la machoire ſuperieure du Requien, & les pointuës, qui reſſemblent aux dents de Chiens, pour celles de la machoire inferieure du même animal. Le Cheval marin fournit encore une autre eſpèce. Les Bufonites & les Crapaudines de forme hemispherique ſont des dents du Poiſſon nommé le Grondeur. Et les Dorades fourniſſent celles qu'on a appellé les yeux de Serpens (*b*).

Les Turquoiſes & les Malachites ou Molochites mêmes, qu'on a rangées juſques ici entre les pierres pretieuſes, ſont auſſi reconnuës pour être originairement les dents de quelque animal marin. Mr de REAUMUR (Mem. de l'Academie 1715. pag. 198.) en a fourni des preuves: & leur compoſition, qui conſiſte en feuilles concentriques; leur figure, qui eſt la même que celle des Crapaudines; & leur conſiſtence oſſeuſe le prouvent ſuffiſamment.

Nous n'avons garde pour diſtribuer les Gloſſopètres d'entrer dans tous les détails des divers Auteurs. Leurs Claſſifications ſont auſſi longues qu'embarraſſantes, nous nous contenterons de diſtinguer dix eſpèces de Gloſſopètres.

1°.

(*a*) Voyez J. REISKIUS *de Gloſſop. Luneburg.* J. D. GEYERUS *de Gloſſop. Alceyens. & Melitens.* HARENBERG *Diſſert de Encrinis.* BOCCONE *Recherches Naturelles* pag. 297. 314. &c. Voyez encore M. BERTRAND, Uſages des Montagnes Chap. XVI. pag 250. M. D'ARGENVILLE Oryctolog. pag. 353. & ſuiv. SCHEUCHZER Piſcium querelæ & vindiciæ. 4°. Tiguri 1708. fig. LUID Litho Brit. pag. 63. ALDROVAND Muſ metall. pag. 611. 661. LANG H. Lapid. fig. pag. 49. D. GASPA. BARTHOLINI de Gloſſopetris 12°. Hafniæ 1706.

(*b*) FAB. COLUMNA Diſſertat. de Gloſſop. NICOL. STENONIS Speci. elem. myolo. pag. 90. MERCATUS Metall. pag. 332. Memoires de l'Academie-R. an. 1723. pag. 209.

1°. La grande GLOSSOPÈTRE TRIANGULAIRE, à côtes communement droites & dentelées; à pointe emoussée; & à baze platte ou forchuë Ce sont des dents du Poisson Charcharias ou Lamia, on les a appellées par cette raison *Lamiodontes*. On les trouve en grand nombre à Malthe.

KUNDMAN *Rar. Natur. & Art*. Tab. V 2 3. SCHEUCHZER *Quær. & Vind.* Pisci. T. III. Traité de Petrif. Tab. LVI. 390. LANG *Hist. Lapid.* Tab. X. LUID *Lithoph.* n°. 1257.

2°. La GLOSSOPÈTRE TRIANGULAIRE moins grande, à côtes crenelées ou dentelées avec une pointe droite, sont les dents superieures du Requien & d'autres Poissons. On les a appellées *serrellæ*.

LANG *Hist. Lap.* Tab. X. VOLKMAN *Sil. Subt.* T. XXVI. 7, 8, 12, 13. VALENTINI *Mus. mus.* P. I. pag. 65.

3°. La GLOSSOPÈTRE CONIQUE & pointuë, qui imite la langue ou le bec d'une Pie, ou d'un Corbeau; elle est appellée proprement *Ornythoglossa*, & *Grazirrhinchus*.

KUNDMAN *Rar. Nat. & Ar.* Tab. V 4. *Traité de Petrif.* Tab. LVI. 393. LANG *Hist. Lap.* Tab. X. 1.

4°. La GLOSSOPÈTRE à pointe recourbée faite en *cosse de pois* appellée *Siliquastrum*, *Carinula*, *Ricinus*.

Traité de Petrif. Tab. LVI. 386. LANG *Hist. Lap.* Tab. X. 1. VALENTINI *Mus. mus.* P. I. pag. 65. f. 4. Voyez REISKIUS & GEYER l. c.

5°. La GLOSSOPÈTRE CONIQUE & recourbée, répréséntant un faulx à couper du foin, appellée *Falcatula*.

Traité de Petrif. Tab. LVI. 385. VOLKMAN *Sil. Subt.* T. XXVI 10 Voyez aussi GEYER & REISKIUS. l c.

6°. La GLOSSOPÈTRE CONIQUE droite & fort pointuë, comme les dents des Brochets; appellée *Luciodontes*.

Traité de Petrif. Tab. LVI. 388. 392. Voyez GEYER & REISKIUS. l. c.

7°. La GLOSSOPÈTRE ou le *Bufonite orbiculaire* & hemisphérique, souvent faite en Gondole; ce sont les dents molaires du Loup marin, du Grondeur, du Poisson appellé *Sargus* ou *Spargus*. On les appelle proprement, BUFONITES, BATRACHITES, CHÉLONITES, LYCODONTES, SCUTELLATUS.

VALENTINI *Mus. mus.* P. I. pag. 63.

8°. La GLOSSOPÈTRE ou *Bufonite rhomboïdale*, cubique ou irréguliere, souvent à su-

superficie platte, appellée *Ichthyperia*, *Rhombiscus*.

9°. La petite GLOSSOPÈTRE ou *Bufonite hemisphérique* colorée & representant des yeux de Serpent, dont elles prennent le nom: Ce sont les dents molaires de la *Dorade*.

D'ARGENVILLE Oryctolo. III. Part. pag. 353.

10°. La GLOSSOPÈTRE ou *Bufonite hemisphérique*, teinte de couleur verte, appellée *Turquoise*, & quand elle est d'un verd bleuâtre, *Malachite*. Ce sont des dents molaires de diverses sortes de Poissons. Il y en a de plusieurs grandeurs, & de diverses figures.

Voyez encore sur les Glossopètres THOMAS BARTHOLIN, Epistol. LVII. Cent. I. Epistol. medicin. pag. 12. FABII COLUMNÆ stirpium rariorum ecphrasis, accedit de purpura & glossopetris dissertatio 4°. Romæ 1616. EM. KOENIGII de Glosso. in Helvetia repertis, Miscellan. nat. Curios. Dec. II. an. VIII. anno 1689. obs. 143. pag. 303. — GOTTFRID. SCHULTZII observ. de glossopetris Melit. Miscell. nat. Curios. Dec. I. An. IX. & X. obser. 189. — NICOL. STENONIS dissertat. de solido intra solidum naturaliter contento: de glossopetris & aliis lapidibus qui in terra generantur. 4°. Florent. 1668. & 1672. — OLAUS WORMIUS de Glossopetris. 4°. Hafniæ 1686.

GOUJON. *Gobio*, ou *Gobius*. En Allemand *gressing*, *grundele*, en Anglois *gudgeon*, en Danois *grumpel*. C'est un petit poisson de 4 à 5 pouces de longueur qui vit dans la fange. Sa machoire superieure est plus longue que l'inferieure, avec deux petits barbillons à la bouche. Il est couvert d'écailles, il a une nageoire au dos, & deux au dessous des ouïes & plusieurs sous le ventre. J'ai vu un poisson de cette espèce dans une ardoise de Mansfeld. Les écailles en étoient dorées, par une exhalaison minerale de cuivre & de souffre. Il paroissoit manifestement que c'étoit un goujon de rivière. Voyez Diction. des Animaux art. GOUJON. T. II. Paris 1759.

GRAIS ou GRÈS. En Latin *Saxum sabulosum sive arenaceum*. En Allemand *Sandstein*. C'est le *cos* de LINNÆUS, & le *Saxum arenarium* d'AGRICOLA. *Cos*, dit LINNÆUS, *constat fragmentis granulatis opacis*. Il en distingue trois sortes, à parties inégales & rigides, *lapis arenarius*, en Suedois *Sandsten*, à particules égales & friables *coticula*, en Suedois *slysten*, à particules qui donnent passage à l'eau, *filtrum*, en Suedois *filsten*.

LE GRAIS est du nombre des pierres vitrescibles & amorphes. Le verre en est dur & compacte. Sa pesanteur specifique varie, elle est à l'eau environ dans la proportion de 3, 200, ou 3, 300, à 1000. Cette pierre est composée de sable en poussiere ou de sable en grain, lié par un gluten. Le grais se trouve stratifié par couches, par bancs dans les carrieres: frappé avec

l'acier il donne peu d'etincelles: Il en est qui n'en donne point du tout. Il est plus ou moins compacte: Le grain en est aussi plus ou moins grossier. La couleur ordinaire est grise, tantôt tirant sur le blanc, tantôt sur le brun, quelque fois sur le rougeâtre. Suivant que l'on donne plus ou moins d'etenduë à la definition du grais il contiendra plus ou moins d'espèces. Il me paroit naturel de renfermer dans cette classe toutes les espèces de pierre qui sont composées de grains de sables & qui sont vitrescibles.

1. La pierre à aiguiser de Turquie sera donc d'abord une sorte de grais dont le grain est très fin; l'huile la durcit: Ce sera l'espéce la plus parfaite. *Cos Turcica*: *Cos particulis arenosis tenuissimis, oleo indurabilis.* En Allemand *Turkischer schleifstein.*

2. La pierre ordinaire des remouleurs est plus grossière mais de la même espèce. Il y en a de la blanche cendrée, de la rougeâtre & de la jaunâtre. C'est le *cos gyratilis aquaria* de PLINE, le *cos vulgaris d'*AGRICOLA: *cos particulis arenosis æqualibus minoribus.* En Allemand *Schleifstein: muhlstein: grobkörnigter sandstein.*

3. Il y a un grais poreux qui ressemble à la pierre ponce. *Cos foraminata. Cos particulis arenosis variis foraminulis inordinatis perforata.* La pierre à filtre est de cette espèce: ses grains en sont les plus fins. *Röhrichter sandstein: wasserstein: seigestein.*

4. Le grais à bâtir est le *quadrum* de CÆSALPIN, le *quadratum d'*ALBERT, le *saxum arenarium*, ou les *saxi alterum genus d'*AGRICOLA. WALLERIUS le definit très-bien *cos particulis minimis glareosis, mollis, cædua.* En Allemand *schneidestein: fliesenstein.*

Cette pierre ne fait point feu quand on la frappe d'un morceau d'acier. Elle paroit composée d'un sable fin mêlé d'argille; quelques fois on y remarque quelques particules d'un sable brillant. Sa couleur est ordinairement grise, tantôt tirant sur le rouge, tantôt sur le jaune, tantôt sur le brun. Le grain en est plus ou moins fin. La pierre est aussi plus ou moins compacte. Il en est qui se durcit à l'air, c'est la meilleure espèce pour les bâtimens. Il en a qui se décompose par l'air & la pluye.

On trouve des grais composés de diverses matières hétérogénes, des grais qui sont mêlés de grains de spath, de quartz, de cailloux, de sable luisant, de mica, & de ces diverses combinaisons naissent des différences à l'infini. Le fond est du sable lié, & l'addition des autres matieres donne lieu à une étonnante diversité de composition de qualités & d'apparences.

5. Il y a du grais qui est feuilleté, & qui se divise en lames. *Cos in lamellas fissilis: Fissilis arenaceus.* En Allemand *sandschiefer.*

Selon WOODWARD, SCHEUCHZER, BURNET & d'autres Auteurs, les montagnes ont été formées au tems du déluge. Les couches de grais, qui composent leur surface tirent de là leur origine. Je ne nierai point que quelques unes de ces couches n'ayent eté formées à cette époque. Temoins les corps marins qui

qui s'y trouvent renfermés, & petrifiés, ou dont les empreintes s'y voyent exprimées, mais je ne saurois me persuader que toutes ces couches ayent été formées alors. Il en est sans doute qui existent depuis la création. M. DANIEL TILAS l'a très-bien demontré dans son Histoire des Pierres. Plusieurs de ces couches doivent leur naissance à des accidens ou à des inondations particulieres : Grand nombre sont des productions successives qui se forment tous les jours. Souvent la couche superieure est molle & le lit qui est au-dessous se trouve dur. Pour l'ordinaire au-dessous de plusieurs lits on rencontre la matière dont la pierre est composée & celle qui sert à lier ces grains; Ce sable est cette argille qui s'y aperçoivent, & le gluten qui les unit. (Voyez URBAIN HIÆRNE *respons. ad quæst* XV. pag. 356 HENCKEL de *lapidum origine* pag 13 & 14. Actes de l'Academie Royale de Suede. An. 1741. pag. 250)

GRAIS DE NORMANDIE. C'est ainsi qu'on appelle en Normandie une sorte de terre dont on se sert pour faire des pots-à-beurre. C'est un mélange de terre glaise & de sablon blanc, semblable à celui d'Etampes. Cette glaise est fort savoneuse.

GRAMMATIAS. C'est tantôt une JASPE, tantôt une AGATE, marqués par des lignes ou des traits, qui approchent de la figure des lettres. L'art ou l'artifice ont souvent aidé à la nature dans ces pierres si vantées par les Anciens & dont on montre encore quelques unes dans les cabinets des modernes.

GRAMMATIAS PLINII, ou GARAMANTIAS. Jaspe, qui, sur un fond rouge, est marquée d'une raye blanche. En Allemand *Rother Jaspis mit einem streif*.

GRANIT. *Granites.* Sorte de marbre rouge diversifié par différentes couleurs. Les Anciens l'ont nommé *pyrrhopæcilus syenites* &c. Ainsi parle M. HILL sur THEOPHRASTE pag. 30. D'autres reservent ce nom à une pierre rude, dure, mal polie, composée de grains Ces pierres ont des taches grises verdâtres sur un fond d'un blanc sale.

GRAPTOLITHES. *Graptolithi. Lapides engraphi, vel picti.* En Allemand *gemahlte steine.*

Les Graptolithes, qui répréséntent le Ciel, des nuages, des étoiles, le soleil, prennent le nom d'URANOMORPHES & quelquefois d'ASTROÏTES.

Les GRAPTOLITHES, qui répréséntent des figures humaines, ou quelques parties du corps humain, se nomment ANTHROPOMORPHES.

Lorsque le GRAPTOLITHE offre quelque peinture d'animal brûte c'est un ZOOMORPHE.

S'il répréséntê des plantes, des mousses, des buissons, des arbrisseaux, c'est un PHYTOMORPHE, ou une DENDRITE, & une DENDRACHATE; *lapis dendriformis.* Le RHODITE de quelques Auteurs, *rhodites*, répréséntê des roses, &c.

Il y a des GRAPTOLITHES qui répréséntent comme des cartes Géographiques, on les appelle à cause de cela *Lapides geographici.*

D'autres n'offrent que des ruines

nes de bâtimens. Tel eſt le marbre de Florence. *Lapides ruderati.*

On trouve ſur quelques uns des croix; on les nomme STAUROLITHES.

Il en eſt qui répréſentent comme des Lettres & de l'Ecriture, ou des caractères de muſique. C'eſt le *Garantronius lapis* de WORMIUS, le *lapis muſicalis* &c. de quelques autres Lithographes.

Un ſuc minéral, en coulant ſur les pierres ou des exhalaiſons minérales, en les pénétrant, forment ces peintures: Quelque fois elles ne ſont que ſuperficielles, telles ſont les dendrites fiſſiles. D'autres fois elles pénétrent la ſubſtance même de la pierre comme dans les marbres de Florence.

M. Mrs. DE LA CONDAMINE, GESNER & WALLERIUS, indiquent des moyens de peindre les marbres ſuperficiellement (*a*). Mr. le COMTE DE CAYLUS, qui s'applique à perfectionner tous les Arts, à trouvé une méthode de peindre ſur le marbre de façon que les traits pénétrent & ſont ineffaçables.

GRAVIER. GLAREA. Le GRAVIER différe du Sable en ce que ſes parties ſont moins hamogènes: c'eſt un amas de petits cailloux & de petites pierres. Voyez SABLE.

GRAZIRRHINCHUS. C'eſt une eſpèce de *Gloſſopetre*, qui imite le bec d'un Corbeau. Voyez GLOSSOPETRE. *Gloſſopetra roſtrum corvinum referens, auriculata.* En Anglois *Crampſtone.* LUID Lithop. Brit. n°. 1260.

GRENAT; *Granatus. Gemma plus minus pellucida, duritie ab adamante octava, colore obſcure rubro, in igne permanente.* C'eſt peut-être le *garamanticus* & le *carchedonius* de PLINE. En Allemand *Granat.*

Le grenat eſt une pierre pretieuſe plus ou moins tranſparente. La couleur eſt d'un rouge foncé qu'elle conſerve dans un feu aſſez ardent. Les grenats dans un feu ſoutenu entrent en fuſion. Ils ont peu d'éclat, en général, & leur figure varie extrêmement: les nuances du rouge, qui eſt la couleur ordinaire, varient auſſi. Les grenats ſe rencontrent dans differentes eſpèces de foſſiles, tels que les ardoiſes & les pierres foſſiles, la pierre à chaux, le grais, les pierres de roche &c.

On en trouve près de St. Saphorin à la Vaux, au Canton de Berne, dans une ſorte de pierre qui eſt par couche: ils ſont très petits; peut-être que ſi on fouilloit dans ces lieux là on en trouveroit de plus grandes piéces. Il y en a de riches mines dans le Brisgau, & on voit à Fribourg les moulins où on les polit, & les ouvriers qui les percent pour en faire des colliers. On en a encore de Boheme près de Prague, de Hongrie, de Sileſie & d'Eſpagne. Les Orienraux ſont les plus parfaits & viennent des Indes.

On

(*a*) WALLER. Minéral. Tom. II. pag. 128.--Mémoires de l'Acad.-Roy. des Sciences 1731. pag. 466. T. 28. 29. Hiſt. 1733. pag. 25.--JOH. GESNERI Diſſ. de Pétrific. pag. 13. Lugd. Bat. 1758.

On peut distinguer les grenats à trois égards, par la figure, qui n'interesse guere que le Naturaliste, & par la couleur & la dureté qui font le principal objet de l'attention du Jouailier.

I. Voici les principales figures du Grenat.

1. Le GRENAT RHOMBOÏDE. *Granatus rhomboïdalis*; en Allemand *vierseitiger granat*.

2. Le GRENAT OCTAHEDRE. *Granatus Octaëdricus*, en Allem. *achtseitiger granat.*

3. Le GRENAT DODECAHÈDRE *Granatus dodecaedricus*; en Allem. *zwölfseitiger granat.*

4. Le GRENAT À QUATORZE CÔTÉS. *Granatus decatesfaraëdricus*: en Allem. *vierzehnseitiger granat.*

5. GRENAT À VINGT CÔTÉS; *granatus icosaëdricus*; en Allem. *zwanzigseitiger granat.*

6. GRENAT À VINGT-QUATRE CÔTÉS; *granatus icotessaraedricus*; en Allem. *vier und zwanzigseitiger granat.*

7. GRENAT de figure INDÉTERMINÉE. *Granatus incerta figura*; en Allem. *granat von ungewisser figur* (*a*).

II. Non seulement les grenats différent par la figure, mais encore par la couleur, & le dégré de transparence qui accompagne la couleur.

1. Il en est qui sont d'un rouge clair & vif, comme les grains de grenade, qui peut être ont donné le nom de Grenats à tout cet ordre de pierres prétieuses.

2. On en voit dont le rouge tire sur le jaune, comme celui de la pierre Hyacinthe; c'est le grenat de Sorane, *granatus Soranus.*

3. Il y en a dont le rouge tire sur le violet ou le gros bleu. Ce sont ceux que les Italiens nomment RUBINI DI ROCCA, *rubinus rupium*; c'est peut être ceux qu'on a nommé quelquesfois GRENATS SYRIENS.

4. Enfin on en trouve dont le rouge est foncé comme celui d'une meure. C'est peut être L'ESCARBOUCLE de THEOPHRASTE, & en général le *carbunculus garamanticus* des Anciens (*b*).

C'est une dissolution du fer qui donne la couleur rouge aux grenats aussi bien qu'aux rubis. Quelques Auteurs ont cru qu'ils la devoient à l'or & à l'étain. La dissolution en effet de l'or précipitée par l'étain donne une couleur rouge ou pourpre très vive, & au moyen de ce précipité, qu'on nomme POURPRE-MINÉRAL, on contrefait ces pierres prétieuses, en le mêlant avec la fritte, qui est la matiére dont on fait le verre. Tous les grenats entrent en fusion à un feu violent, & ils perdent leur couleur dans un feu suffisant; sans cela en fondant de petits grenats on pourroit comme des Hya-

(*a*) WALLERIUS mineral T. I. pag. 223. Edit. de Paris & pag. 159. Edit. de Berlin.

(*b*) HILL sur THEOPHRASTE pag. 64. Edit. Paris.

Hyacinthes en faire un gros (a). BOETIUS DE BOOT avoit donc mal à propos soutenû que les grenats resistoient au feu (b).

La couleur des grenats s'obscurcit avec le tems & par l'usage. Ils perdent aussi de leur transparence.

III. Quant à la dureté Mr. WALLERIUS donne la huitième place au grenat depuis le Diamant. Lorsque le grenat est parfait il est beaucoup plus dur que cela. Les Orientaux qui viennent des Royaumes de Calicut, de Cananor, de Cambaye, d'Ethiophie, sont les plus durs de tous. On les trouve détachés & isolés, parce qu'ils sont sortis de leur matrice, qui est pour l'ordinaire une sorte de pierre fissile. En général il y a une grande varieté dans le degré de duréte de ces pierres. On a cru remarquer que les grenats qu'on trouvoit isolés étoient les plus durs.

Sur les grenats des Anciens, voyez HILL sur THEOPHRASTE. page 64 & 65.

GRENATS D'OR. *Granati aurei.* Ces grenats sont des grains noirs de mine de fer, attirables par l'aimant. On les trouve détachés, à la surface de la terre, & dans la prémière couche, dans du sable & de la glaise. Les rivières & les ruisseaux decouvrent ces grains. On y trouve un peu d'or. Y est-il pur ou y est-il mineralisé ? Ce que HENCKEL dit des pyrites d'or est applicable ici. On a lieu de croire que l'or est sans mineralisation, sans doute à cause de sa fixité. Il y a des Naturalistes, qui croyent que les grenats, qu'on met au rang des pierres prétieuses contiennent aussi un peu d'or. Ils sont du moins aussi attirables par l'aimant, comme on l'éprouve lorsqu'ils ont passé par le feu de fusion le plus violent.

GRILLON. *Gryllus.* En Allemand *gryll.* C'est un petit animal domestique fort connu. Dictionaire des animaux T. II. art. GRILLON. J'ai vu un de ces insectes pétrifié dans une pierre fissile blanchâtre de la Thuringe.

GRYPHITES. *Gryphiti. Conchiti curvirostri. Conchiti anomii, rostro subtereti adunco* WALLERII. *Conchitæ anomii rostro prominulo non pertuso.* Quelques Anglois appellent le gryphite *agueshell.*

Les gryphites sont une espèce d'huitre. C'est une coquille bivalve composée de deux piéces inégales, dont l'une a un bec recourbé en dedans. La valve supérieure est platte, quelquefois un peu concave. Elle ressemble un peu à un batteau. Elle a un rapport bien éloigné avec une griffe d'oiseau, ce qui cependant lui a fait donner le nom de gryphite. L'analogue marin n'est pas bien connu, on le trouve cependant dans GUALTIERI. Rien n'est plus commun que cette espèce pétrifiée. Toutes ces coquilles sont feuilletées. Il y en a d'*unies*, de *canelées* & de *sillonnées*. Ce qui les partage en trois espèces. Elles différent encore

(a) Lithogeognosie. T. I. pag. 157. & suiv.
(b) *De gemmarum & lapidum Historia.* pag. 152. & suiv.

core pour la grandeur. J'en ai vu depuis un pouce de longueur jusqu'à six pouces.

SPADA. Catalogue page 40. LANG *Lapid. figurat.* Tabul. XLVIII AILLON Oryctogr. Pedem. pag. 42. LUID Litho. Britann. nº 473. 480. Voyez l'article OSTRACITE.

GUEUSE, GUEUSILLON. C'est une masse de fer cylindrique, ou prismatique telle qu'elle est sortie du fourneau de fonte ou de fusion.

GUHR. C'est une matière minérale coulante, on molle, qui découle comme la matiere des stalactites dans les galeries des mines ou les fentes des rochers; si elle charrie du métal, du minéral décomposé, ou de l'ochre, c'est du GUHR MÉTALLIQUE: Si elle ne renferme qu'une sorte de craye ou de terre, c'est du GUHR CRÉTACÉE ou du stalactite crétacée. Elle forme alors le lait de lune, ou l'agaric minéral. Voyez STALACTITE. C'est la craye fluide, la moëlle de pierre, *creta fluida* & *medulla fluida*.

Les prémiers Auteurs qui ont écrit sur la métallurgie ont regardé les guhrs comme la matière prémiere des métaux. Il est sûr du moins que c'est un indice de la proximité de quelques filons métalliques. Les guhrs loin d'être l'origine des métaux n'en sont-ils point la décomposition?

Il y a des guhrs qui ne sont presque que de l'argent. Il en est de verts & de bleus qui annoncent du cuivre. Quand ils sont blancs & d'un bleu clair ils désignent une mine d'argent. Voyez LEHMANN traité des Mines, WALLERIUS Mineralogie.

GUILBEN. Terme des Mineurs Allemands qui designent parlà des terres jaunâtres & ochreuses qui tiennent de l'argent. Elles sont *molles* ou *dures*. Les prémieres se rencontrent d'ordinaire dans les fissures des rochers, dans le voisinage des filons riches. Il semble que ce soit des mines d'argent decomposées. Telles sont celles qu'on trouve dans la mine d'Himmelsfursten, à Erbisdorf, & à Oberschona. Lorsque ces matières sont presque liquides & qu'elles découlent dans les galeries des souterrains, c'est le *silberguhr*. Les guilbens durs sont envelopés de substances dures. Voyez ARGENT.

GUSBAHUL. Ce mot est Turc & signifie pierre de l'homme. C'est une sorte d'agathe assez tendre quoiqu'orientale.

GUSGUNECHE. Ce mot est Turc & signifie pierre de Soleil. C'est une espèce d'œil de chat, chatoyant, d'une couleur verdâtre foncée.

GYPSE. *Gypsum. Marmor fugax* LINNÆI. En Allemand & en Suedois *gyps*. En Anglois *gypsum*.

Plusieurs Auteurs ont mis les pierres gypseuses en partie dans le rang des marbres, en partie dans celui des Spaths; WALLERIUS en a fait un genre à part. Il met le Gypse dans l'ordre des pierres calcaires. Les parties qui le composent sont d'une figure déterminée, entremêlées de particules sphériques, rhomboïdales, feuilletées, ou filamenteuses. Cette pierre a peu de dureté, & par cette raison elle ne peut pas pour l'ordinaire recevoir le poli. Si après avoir

été

été calcinée on la mêle avec l'eau, elle prend bientôt de la dureté. Elle attire peu l'humidité de l'air, & ne s'y échaufe point; elle ne s'y décompose pas non plus.

Diverses pierres peuvent être mises dans la classe des gypses; comme l'ALBÂTRE, la PIERRE-À-PLATRE, la SÉLÉNITE, la pierre de BOLOGNE, la pierre NÉPHRÉTIQUE. Voyez ces articles.

Le gypse varie beaucoup dans la dureté & dans la couleur, comme dans la figure des particules, qui le composent: celui qu'on employe le plus ordinairement est composé de particules paralellelépipédes-oblongues, & de particules sphériques, mais difficiles à discerner. Il y en a qui est à lames, ou feuilleté, ou en écailles irréguliéres; ces feuillets sont tous, ou perpendiculaires, ou horisontaux, ou obliques. Celui dont les filamens sont perpendiculaires ressemble à l'amianthe, ou à l'alun de plume. SCHEUCHZER l'appelle *Gypsum amiantiforme*, & WOODWARD *spathum amianto simile*, *talcum striatum*. Il n'appartient nullement aux talcs qui sont réfractaires. KUNDMANN le nomme aussi *talcum album*, d'autres *alumen plumosum scissile*. Enfin il y a du gypse transparent, solide, compacte, fibreux, qui se divise en filets tandis que presque tous les autres se séparent par couches, par lames, ou par écailles

On peut considérer le gypse, aisément calcinable, par le feu, par rapport à sa figure extérieure, alors il y en aura de quatre sortes.

1. LE GYPSE SOLIDE. *Gypsum solidum*: en Allemand *durchscheinender gyps*.
2. LE GYPSE CRISTALLISÉ. *Gypsum crystallisatum*: en Allemand *gypskristalle*.
3. LE GYPSE EN FEUILLETS. *Gypsum lamellosum*: en Allemand *schiefergyps*.
4. LE GYPSE FIBREUX. *Gypsum striatum*: en Allemand *strahlgyps*.

Toutes ces pierres ne sont pas également bonnes pour faire du plâtre, ou du gypse, propre à enduire les murs, les plat fonds, & les parois. En général, plus le gypse est solide, plus le plâtre, qu'on en fait en est blanc, & facile à manier. Voyez PLÂTRE, OU PIRRE-À-PLÂTRE.

Il y a près de Boudri, dans la Comté de Neufchatel, du gypse fibreux ou strié, qui est très beau, & dont on feroit du plâtre très-fin. On a lieu d'être surpris qu'on en fasse si peu d'usage.

HILL range les GYPSES dans la Classe générale des fossiles, qui ont une structure régulière, mais point de figure extérieure déterminée. Il en donne une définition fort générale & qui comprend bien des substances, qu'il arrange très-bien (*a*). Il y a cependant de l'inconvenient à donner un nom commun à tant de corps si différens.

Les gypses (GYPSUMS) dit-il sont des fossiles composés de petites parties plattes, irrégulièrement

(*a*) Hist. of Fos. T. I pag. 111-118. fol. Lond.

ment arrangées, dont l'assemblage a l'apparence d'un marbre tendre, quelque chose de brillant & quelque transparence, sans flexibilité, ni élasticite. Ils ne donnent point de feu quand on les frappe avec l'acier, ils ne fermentent avec les acides; ils ne peuvent être dissouts par l'eau, mais ils sont calcinables par le feu.

Il en distingue deux ordres.

I. Le PRÉMIER ORDRE comprend les gypses d'une contexture ferme & compacte, qui sont fort durs.

Il y en a de deux genres.

1. Les PHOLIDES; gypses fort durs, composés de grandes parties, qui ont l'éclat du cristal.
2. Le LÉPIUM; gypse aussi fort dur, composé de particules plus petites, luisantes, colorées.

II. Le SECOND ORDRE comprend les gypses d'une contexture lache & peu serrée, qui sont tendres.

Il y en a aussi de deux genres.

1. Les TÉMACHIDES; gypses tendres, brillans & clairs.
2. Le CLASMIUM; gypse aussi tendre, plus obscur & plus opaque.

Il y a encore plusieurs sortes de PHOLIDES.

1. *Pholis marmorea, albida, lucida, durior.* C'est comme le plâtre de Montmartre.
2. *Pholis marmorea, lucida, durior, albo & rubro variegata.*

Il n'y a qu'une sorte de LEPIUM connüe.

Lepium albido-cinereum, durius, hebes.

Il y a trois sortes de TÉMACHIDES.

1. *Témachis mollior, lucida, virescens.*
2. *Témachis marmorea, albida, mollior.*
3. *Témachis marmorea, lucida, mollior, pallide fusca.*

Il n'y a qu'une sorte de CLASMIUM connue.

Clasmium mollius, hebes, rubescens,

Sur le gypse des Anciens consultez THEOPHRASTE traité sur les pierres pag. 207 & suiv. Paris 1754. & PLIN. Hist. Nat. Lib. XXXVI Cap. XVII, XXIII, XXIV. Voyez l'article PLÂTRE.

Les Anciens avoient des carriéres de gypse dans l'Isle de Chypre. Ils appelloient le plus parfait *metallum gypsinum.* Mr. HILL croit que c'étoit le gypse feuilleté ou la pierre SPÉCULAIRE.

Voyez sur les proprietés du gypse, POTT Lithogeognosie Tome I. Chap. II. DE JUSTI Plan du règne minéral art. 410 & suiv. MACQUER Mem. de l'Acad. R. de Paris An. 1747. pag. 65 & suiv. De JUSSIEU Hist. de l'Acad. R. des Sciences An. 1719. pag. 13. BRANDT Mem. de l'Acad. R. de Suede An. 1749.

H.

HALCION. *Halcionium.* Voyez ALCION & FONGITE.

HALIOTITE. *Haliotites.* *Oreille de mer petrifiée* ou fossile. *Auris marina lapidefacta, lapidea vel fossilis* : *Planites* : *Cochlites vix turbinatum plararum.* En Allemand *meer ohren*; *planiten*; *versteinerte seeohren*; en Anglois *mother of pearl.*

Ce sont des coquilles de mer contournées en dedans, ou qui ne sont pas turbinées sensiblement en dehors, d'une seule spirale, ouvertes; elles ont quelque rapport avec une oreille humaine; elles n'ont pas deux battans: elles sont ordinairement ornées de trous sur le bord. LUID & SCHEUCHZER parlent de ces coquilles pétrifiées. J'en ai possédé une, qui avoit été apportée de la Virginie, dans l'Amérique septentrionale. C'étoit une sorte de pierre ferrugineuse. En Allemand *versteinerte seeohren.* Voyez Conchylio. de M. D'ARGENVILLE. 4°. Paris 1742. pag. 242. Plan. VII. *Dictionaire des animaux* T. III. art. OREILLE. Paris 1759. M. ADANSOM Hist. des Coquil. du Senégal pag. 20.

HALOTESSARA. *Lapis specularis tessellatus.* LUID Lithop. Britan. 21. C'est une sorte de Sélénite.

HAMELLUS. Voyez OSTRACITES. C'est peut-être une espece d'huitre pétrifiée. Selon SCHEUCHZER c'est l'oreille d'un peigne: *Pectinis ansula vel auricula.* LUID *Lithop. Brit.* pag. 609. Nomenc. Lith. pag. 48.

HAMMITES. Voyez AMMITES, ou PIERRE OVAIRE.

HAMMONIS CORNU, vel LAPIS. Voyez CORNE D'AMMON.

HANNETON. *Scarabæus.* C'est un insecte coléoptere ou dont les ailes sont cachées dans un étuis, ou fourreau. Il est commun & connu. Diction. des animaux au mot HANNETON. On le trouve quelquefois pétrifié dans des pierres fossiles. J'en ai vu dans des ardoises de Glaris.

HARENG. HALEC du grec ἅλς. En Allemand *hering*: en Danois *fild*: en Suedois *fill.* C'est le χαλκις d'ARISTOTE & le chalcis de PLINE. C'est un poisson de la classe de ceux qui ont les nageoires molles, poissons malacopterigies. Sa longueur est d'un pied, sa largeur de deux pouces environ. Dictionaire des animaux au mot HARENG. C'est un des poissons qu'on trouve le plus souvent pétrifié, ou son squelette, ou son empreinte sur des pierres fissiles, des schistes ou des ardoises. J'en ai vu plusieurs & j'en ai un très-reconnoissable. Ces poissons nagent en troupes & voyagent, après l'équinoxe d'automne ils se separent & vont çà & là. Il n'est pas étonnant, puisqu'ils sont en si grande quantité dans la mer, qu'on en trouve aussi quelquefois des fossiles. Histoire naturelle d'Islande par Mr. ANDERSON.

HARPE. Sorte de coquille univalve de la famille des tonnes ou conques sphériques.

J'en ai vu de fossiles du Piémont.

HELICITE. Voyez NUMULAIRE.

HELIOLITHE. *Heliolithus*. Voyez ASTROÏTE.

HELIOTROPE, ou SANGUINE. *Heliotropium*.

C'est une espece de Jaspe d'un verd bleuâtre, mêlé de rouge. Ce mêlange est plutôt en taches qu'en veines. Telle est l'idée de M. HILL dans son commentaire sur THÉOPHRASTÉ pag. 82, 83. Il faut avouer qu'il n'est pas aisé de definir avec précision ce que les Anciens ont entendu par héliotrope. Quelquefois il semble qu'on a désigné par là non le Jaspe-sanguin, mais un Jaspe où le bleu domine. Quoi qu'il en soit c'est une sorte de Jaspe. Voyez cet article.

HELMINTHOLITHES, ou VERS PÉTRIFIÉS: *Helmintholithi vermium petrificata*. En Allemand *versteinerte würme*.

On comprend sous le nom d'helmintholithes tous les vers de terre & de mer qui sont changés en pierre, ou mineralisés, ou agatifiés. Ce que l'on répréfente comme étant des vers de terre pétrifiés, pourroit bien n'être que des tuyaux vermiculaires marins, *tubuli vermiculares*, qu'on appelle aussi *vermiculites*.

Nous mettons dans la classe des helmintholithes, le belemnite qui est une sorte d'holothurie pétrifiée. Voyez BELEMNITE.

Nous rangeons dans la même classe les TROCHITES & les ENTROCHITES, qui sont des parties ou des articulations des étoiles de mer arbreuses: de même que les ASTERIES & les ENCRINITES. Voyez tous ces articles.

Les VERMICULITES ou les TUBULITES se rapportent aussi à la même classe. Voyez ces articles.

HE'MACHATE, *Hæmachates*. Agate rouge.

HEMACHATE, *Hæmachates*. Agate à veines rouges. Voyez AGATE. IMPERATI donne encore ce nom à la Pierre Sanguine ou au Jaspe rouge. En Allemand *rother Jaspis*.

HE'MATITE, ou Pierre-HEMATITE; SANGUINE. En Latin *Hæmatites*, *Schistus*; en Allemand *Blutstein*, *Blutsteinarz*: en Suedois *Boldsten*: en Anglois *Blood stone*. Quelques Auteurs attribuant aux Bélemnites la même proprieté d'arrêter le sang ont aussi appellé cette pierre *sanguine* ou *blutstein*. C'est par cette multitude presque immense de noms, & par ces denominations communes à plusieurs substances differentes qu'on a mis dans la mineralogie cette confusion & cette obscurité qui en rendent l'étude si dégoutante & si difficile.

LINNÆUS définit l'hématite, *ferrum apyrum pyritâ carens*. Cette definition, il faut en convenir, n'est ni claire ni exacte. WALLERIUS est plus juste & plus intelligible, *ferrum*, dit-il, *mineralisatum minerâ figuratâ, rubrâ, aut triturâ rubente*: l'Hematite est donc une mine de fer minéralisée dans une glèbe figurée, rouge, ou qui étant écrasée devient rouge.

L'Hématite est aussi appellée Sanguine, & l'un & l'autre de ces mots est rélatif à la propriété qu'on a attribué en medecine à cette pierre, d'arrêter le sang

&

& de remédier aux hémorrhagies. Les Anciens Auteurs sont pleins d'idées fausses ou exagerées sur ce sujet, comme GALIEN, & DIOSCORIDE. Ils ont été copiés par beaucoup de Modernes. On donne aussi quelquefois le nom de Sanguine à la *craye rouge*; en Latin, *rubrica fabrilis*; en Anglois *red lead*.

L'Hematite proprement dite est donc une Mine de fer figurée, ou un fer mineralisé en aiguilles, ou comme des espèces de cristaux, ou sous une forme arrondie. Cette pierre est assez pesante, mais elle varie dans le poids; sa pesanteur est entre 7,000 & 6,500. Elle est ordinairement rouge par elle-même, ou tirant sur le rouge, ou elle devient rouge lorsqu'on la broye, ou enfin elle donne cette couleur aux corps qu'on en frotte en l'écrasant dessus. On voit donc qu'elle est mêlée d'une ochre rouge naturelle. Elle fournit quelquefois, selon Mr. WALLERIUS, jusques à 80 livres de fer pour cent de minerais; M. HILL dit seulement qu'elle contient souvent plus de la moitié de fer; que celle d'Angleterre en particulier donne quelquefois $\frac{12}{2}$ d'un fer malleable après la premiere fusion. Le premier de ces Auteurs dit que le fer qu'on tire de l'hématite est toujours aigre, & que moins elle en donne, plus il est difficile de le rendre malléable. Jamais cette mine n'est attirable par l'aimant. Voyez l'article FER.

THEOPHRASTE ne paroit pas avoir connu la nature de l'hématite, puisque dans son traité de Pierres, il la met dans le rang des pierres pretieuses, immediatement après l'Emeraude, & le Prase. „ L'hématite, dit-il, est „ d'une contexture dense & solide, ou suivant le nom qu'on „ lui donne, paroissant comme „ si elle étoit formée de sang „ caillé ".

Ce fossile se trouve sous plusieurs formes. Nous n'indiquerons que les principales, sous lesquelles les autres peuvent être rangées comme des varietés sous des espèces; c'est à la figure extérieure que nous avons égard.

1. L'HEMATITE STRIÉE PYRAMIDALE. *Hæmatites striatus pyramidalis* En Allemand *blutstein mit ungetrennten pyramidal förmig*.

Les Stries de cette hématite ne sont point interrompues & forment une pointe ou une pyramide. Elles semblent quelquefois se reünir dans un centre. La pierre varie dans la couleur. Il y en a de rouge & de couleur pourpre; d'autre est nairâtre. Il y en a aussi qui étant broyée donne une teinte jaunâtre; d'autre devient de trois couleurs différentes, noire, rouge, & blanchâtre; c'est ce qui a fait appeller celle-ci par quelques Auteurs, *Trichrus*. Peut-être que l'hématite d'un blanc jaunâtre, est ce que THEOPHRASTE, dans son traité sur les pierres, appelle *Xanthus*. „ C'est le nom, dit il, que les „ Doriens donnent à cette cou„ leur: on nomma ensuite cette „ pierre *élatites* ". Toutes les hématites qui ne sont pas rouges prennent cette couleur au feu, de même que toutes les substances

ferrugineuſes. Le plus bel ochre jaune devient au feu d'un beau rouge. L'argille jaunâtre y devient auſſi rouge.

II. L'HEMATITE DEMI-SPHERIQUE. *Hæmatites hemiſphæricus* En Allemand *halbkuglicher glaskopf.*

Celle-ci a la forme de la moitié d'un crâne: Elle eſt auſſi de différentes couleurs, rouge, brune ou noire. C'eſt le mêlange des Ochres, qui entrent dans ſa compoſition qui en fait varier la couleur. On l'appelle auſſi *ſchiſte, ſchiſtus.*

III. L'HEMATITE SPHERIQUE; *Hæmatites ſphæricus* ſeu *globularis.* En Allemand *gantz-kuglicher glaskopf.*

On trouve cette Hématite ſolitaire ou iſolée, quelquefois enchaſſée dans une glèbe qui lui ſert de matrice. Les globules ſont de différentes groſſeurs, depuis celle d'un pois à celle d'une noix. On diſtingue cette pierre des pyrites de fer globuleuſes, en ce que celle-là étant écraſée donne toujours une teinte rouge. Dans la pyrite il y a ou du vitriol ou du ſouphre, dans l'hematite de l'ochre ou du précipité du vitriol.

IV. L'HEMATITE EN GRAPPE. *Hæmatites botryites*, ſeu *in botryitem concretus.* En Allemand *druſartiger glaskopf.*

Ce ſont des grains ou mammelons groupés en forme de grappes de raiſins. Il y en a de toutes ſortes de figures, mais toujours arrondies.

V. L'HEMATITE HERISSÉ; *Hæmatites echiniformis*, vel *ſpinis hirſutus.* En Allemand *zakkiger blutſtein oder glaskopf wie hechelſpizen*; WALLERIUS l'appelle *Hæmatites turritus.*

Cette eſpèce forme une maſſe heriſſée, ou parſemée de pyramides ou de pointes, diſpoſée comme celle d'un Heriſſon.

VI. L'HEMATITE CELLULEUSE. *Hæmatites celullaris ſive bracteatus.* En Allemand *druſiger oder bauformiger glaskopf.*

Cette Hematite reſſemble un peu à un rayon de miel; les cellules ſont formées par des feuilles minces & ſerrées.

Il y a quelques autres formes bizarres que l'hematite irrégulière prend. On peut en voir des exemples dans divers Auteurs (*a*). Il feroit ſuperflu de décrire toutes ces irrégularités.

PLINE diſtingue de cinq ſortes d'Hématites, ſans y comprendre l'AIMANT-HEMATITE, re-

(*a*) Voyez BRUCKMAN. Epiſtol. It. XLI. nº. 32. JOH. LAURENTII BAUSCHII Tractat. de lapide hæmatite & aëtite 8º. Vratislav. 1664. cum fig. & Lipſiæ 1665. cum fig. -- JOH. DOLÆI obſervat. de hæmatitæ viribus, Miſcel. natur. Curioſ. Dec. I. An. VI. & VII. obſ. 62.

reconnoissable par ce qu'il attire le fer. Ces cinq hématites sont, l'ETHIOPIQUE, l'ANDRODAMAS, qui est noire, l'ARABIQUE, l'ELATITE autrement MILTITE, & le SCHISTE. Il ne seroit ni aisé ni utile de rechercher, ce que ce Naturaliste a voulu distinguer par ces espèces.

Les Droguistes vendent quelquefois ce fossile sous le nom de *ferret d'Espagne*, dont les Doreurs & les Orfévres se servent pour brunir leur or. (Voyez POMET Hist. des Drogues: D'ARGENVILLE *Oryctol.* &c.)

Les Alchimistes mettent cette pierre au nombre des substances, sur lesquelles ils fondent leurs chimériques esperances pour la découverte de la pierre Philosophale.

Les Anciens, beaucoup moins exacts encore que nous dans la dénomination des substances fossiles, & beaucoup moins d'accord entr'eux, appelloient aussi Sanguine une sorte de Jaspe verd avec des taches ou veines rouges. D'autres confondirent cette pierre avec l'HELIOTROPE; voyez l'article JASPE.

HEPATITE. *Hepatites.* C'est une pierre ollaire, connue des Anciens, congénère au *lapis Comensis* de PLINE.

HERACLE'E (PIERRE D'). C'est selon THEOPHRASTE une sorte de pierre de touche. THEOPH. sur les pierres pag. 18 Les Anciens donnoient aussi ce nom à l'aimant. Ibid. pag. 160. Par le *Lapis lydius* & *lapis heraclius* ainsi designoit-on des pierres de touche & des pierres d'aimant qui venoient de Lydie & d Heraclée.

HERACLE'E (PIERRE D'). C'est un nom que les Anciens donnoient à l'Aimant. Voyez cet article.

HERATULE. *Hæratula.* C'est une huitre de l'espèce des parasitiques, qui s'attache à d'autres coquillages ou aux rochers. Elle est petite & oblongue. Voyez OSTRACITE. LUID *Lithop.* Britan. n°. 501.

HERCULE (PIERRE D'). *Lapis Herculeus.* C'est un des noms qu'on a donné à l'AIMANT. Voyez cet article.

JOH. RUD. SALTZMANN Differt. de Lapide Herculeo, seu Magnete. 4. 1648. Argent.

HERISSON DE MER PE'TRIFIE'. Voyez OURSINS.

HESSE (MARBRE DE). *Marmor figuratum Hassiacum.* En Allemand *Hessischer marmor.* On remarque sur ce marbre figuré des peintures de mousse, de buissons, d arbrisseaux.

HIENE. Sorte d'Agate pointillée. Voyez AGATE.

HIPPOCAMPUS MARINUS. C'est un Cheval marin, insecte dont BOCCONE dans son Mus. di fisica pag. 281. dit avoir vu l'empreinte sur une piece fossile.

HIPPURITE, en Latin, *Hippurites corallinus*: *Calix Hippuriticus*: *Corallium geniculatum*: *Fungus cyathiformis* SCHEUCHZERI: *Lapis Erucæformis*: *Columellus*: *Corallium fasciatum.* En Allemand *Hippuriten* : *Korallbecher.* On l'appelle aussi *Ceratites*; & en Allemand *Korallinisch-Wiedderhorn*: *Radix Brioniæ similis*; & en Allemand *Hundskürbis-wurzel.*

On donne le nom d'*Hippurite* à une pierre composée de cones tur-

turbinés, en forme de petites Alcyons, sortans les uns des autres. Les pointes ou les extremités des unes entrent dans les cavités qui sont à la base des autres, comme des gobelets mis les uns dans les autres. Les jointures des articulations croissent & décroissent, comme on le voit au *sparganium* & au *Paris*.

Ce sont des pétrifications d'une espèce de Corail de mer, composés de plusieurs cones ou cylindres qui se joignent & se separent par articulations, ou se touchent lateralement, communement turbinés & rayés, avec des creux étoilés à leurs extremités. C'est le VII. ordre des Coralloïdes. Voyez CORALLOÏDES (*a*).

On peut aisement distinguer l'hippurite des autres espèces de Coralloïdes par sa figure determinée en cones ou en cylindres, & par ses articulations turbinées.

Comme les hippurites entiers sont rares entre les pétrifications, & que leurs parties sont plus frequentes, nous les distinguerons en entiers & en fragmens.

Parmi les Hippurites entiers on trouve les espèces suivantes.

1. L'HIPPURITE composé, à branches & à articulations en forme de Cone. *Hippurites crateriformis articulatus*.

FOUGTS *Diss. de Corall. Balt.* IX. n°. 2. X. 3. *Curiosités natur. de Bâle.* P. V. Tab. V. K.

2. L'HIPPURITE composé, à branches, sans articulations apparentes, en cones sortans comme d'une seule tige à stries transversales. *Hippurites crateriformis, non articulatus*.

Curios. Nat. de Bâle. P. V. Tab. V. f.

3. L'HIPPURITE composé, formé de Cylindres paralleles sortans d'un seul tronc.

FOUGTS l. c. *Diss.* VI. n°. 1. Curios. nat. de Bâle P. V. T. V. d.

4. L'HIPPURITE composé, à branches, en forme de Cylindres tortueux & courbés, à plis, sortans comme d'une seule tige.

FOUGTS l. c. *Diss.* XIII. n°. 5. Curios. nat. de Bâle. P. V. Tab. V. l.

Parmi les fragmens on trouve les espèces suivantes.

1. L'HIPPURITE en cone, representant une petite corne de belier droite & lisse. *Ceratites*. En Allemand *Korallinisch Wiedderhorn*.

Voyez ce que VOLKMAN appelle de ce nom, *Siles. subt.* Tab. V. 2.

2. L'HIPPURITE en cone rayé, étoilé à l'extremité. *Corallium crateriforme*. *Calix hippuri-*

(*a*) CLUS. Exot. Lib. VI. Cap. 8. pag. 124. Nomenclat. Litholo. pag. 49.

puritieus; en Allemand *Korallbecher*.

Curiof. nat. de Bâle P. V. Tab. V. a.

3. L'HIPPURITE en cone recourbé, qui répréfente une corne de belier naiffante, rayée & plus courbe vers fa pointe. *Ceratites incurvatus. Fungites ftriatus.*

On en trouve à Mandach dans le Canton de Berne. C'eft Mr. GRÜNER Avocat en Confeil Souverain qui les a decouvert.

4. Fragment d'HIPPURITE en forme de Colonne fpirale. *Columellus. Corallium fafciatum.*

VOLKMAN Sil. Subt. Tab. XXI. 6.

5. Fragment d'HIPPURITE répréfentant la racine de brionie. *Radix Brioniæ*; en Allemand *Korallifche Hundskurbis-wurzel.*

Wallerius Mineral. pag. 444. Edit. Germanic. Tom. II. pag. 38. trad. Françoife.

HIPPURITE. *Hippurita.* C'eft felon SCHEUCHZER une pierre fur laquelle on voit l'empreinte d'une plante qu'on nomme prêle. *Lapis cui equifeti effigies eft impreffa.* Nomen. Lithol. pag. 48. Differt. Epift. in append Ephemer. An. 1697 & 1698. pag. 62.

HIRONDELLES (PIERRES D') OU PIERRES DE SASSENAGE, OU CHÉLIDOINES, OU enfin FAUSSES-CHELIDOINES. *Chelidonii. Pfeudochelidonii. Chelidonii minerales. Achates figurâ ferè hemisphæricâ, vel ovali, magnitudine feminis lini, vel paululum majores.* En Allemand *mineralifche fchwalbenfteine*, oder *kleine agathkörner*. En Polonois *Jaskolczy-kamien.*

Ces pierres font de petits grains d'Agathe, qui font d'une figure pour l'ordinaire arrondie, ou ovale, prefque toutes hemifpheriques, polies & luifantes: elles reffemblent aux pierres qu'on appelle yeux d'Ecriviffe, quelque fois plus petites, comme la graine de lin. On les trouve dans d'autres agathes ou dans du fable. Elles font femblables aux pierres qui font dans le géfier des hirondelles nouvellement écloses: c'eft de là qu'elles ont pris leur nom.

Ces pierres different par la *couleur*. Il y en a de blanches, de grifes & de bleuâtres.

Elles différent encore par la figure. Il y en a de quarrées, d'hémifphériques, de concaves d'un côté & convexes de l'autre, enfin d'ovales.

Elles différent encore par la groffeur. Il y en a depuis la groffeur d'une petite graine, comme celle de lin ou un grain d'haricot.

On en trouve en divers lieux. Un ruiffeau dans le Bailliage d'Aigle au Canton de Berne en charrie beaucoup.

HOLOSTEUS, HOLOSTEOS. Voyez OSTEOCOLLE.

HOLOTHURIE. *Holothuria.* Infecte de mer de l'efpèce des mollufques. Voyez MOLUSQUE & BELEMNITE.

HOMMES PETRIFIE'S: Voyez *Anthropolithes.*

HOPLITE. *Hoplites.* En Allemand, *ein mit eisen oder messing-farbenem harnisch überzogener stein.* LACHMUND *Oryćto.* pag. 20. Voyez CHRYSAMMONITE.

On donne le nom d'Hoplite à toute pierre qui a une couverture polie de couleur de fer ou de cuivre, à toutes les pétrifications qui par une vapeur minerale ont pris un œil metallique. Nomenclat. Lithol. pag. 49.

HOPLITES *Hoplitæ.* C'est le nom qu'on a donné aux pierres, qui paroissent couvertes d'une légére couche métallique, de couleur d'or ou d'argent. Souvent les cornes d'ammon, les térébratules & les ostréopectinites sont ainsi teintes par une vapeur minérale. J'ai des cornes d'ammon très-bien dorées, qui viennent de la Thuringe, & qui m'ont été envoyées par Mr. de HOFFMAN, Juge des Mines; elles ont été trouvées aux environs de Sangerhausen. Cette surface brillante se nomme *armature*, *armatura*, en Allemand *der Harnisch.* Les Italiens l'appellent *vestite di colore metallico.* Lorsque la superficie est dorée on nomme ces pierres *chrysammonites;* si ce sont des cornes d'ammon, ou *ammochryses*, ou *chrysamni.*

Il est certain qu'il n'y a rien de métallique, que ce n'est qu'une vapeur sulphureuse, qui a ainsi coloré la surface de ces pierres.

Les eaux de Pfeffers en Suisse, enfermées dans une bouteille bien bouchée & gardées jusqu'à ce qu'elles se corrompent, présentent à la surface des écailles dorées, qui étant ramassées sur un papier blanc paroissent ressembler à la croute des hoplites dorées.

LANG *Hist. Lapid. figur.* Chap. IV. pag. 84. AMBROSINUS Lib. I. Cap. 54. REISKIUS *Exercitation. Hist.-Phys. de cornu ammonis*, Cap. III. art. 5. AGRICOLA *de ortu subterraneor.*

HOUILLE Voyez CHARBON-FOSSILE.

HYACINTHE. *Hyacinthus. Gemma plus minus pellucida, duritie ab adamante nona, colore ex flavo rubente.* En Allemand, en Anglois & en Danois *Hyacinth.*

L'Hyacinthe est une pierre prétieuse polygone, souvent exagone comme le cristal, à une & à deux pyramides, quelquefois arrondie & hérissée de pointes de pyramides. Elle est peu transparente. Sa couleur rougeatre tire sur le jaune, quelquefois sur le violet. Elle entre en fusion au feu & est plus tendre que le granat. Elle est légère; sa pesanteur specifique est à l'eau dans la proportion de 2,631 à 1,000.

1. L'Hyacinthe mâle d'AGRICOLA tire sur le saffran. En Allemand *safranfarbiger hyacinth.*
2. L'Hyacinthe femelle du même tire sur le blanc. C'est le *Leucochrysos*, & le *Xysthion de* PLINE, le *Xanthion* de THEOPHRASTE. En Allemand *Weisgelber hyacinth.*
3. Le *Chryselectrum* de PLINE est de la couleur du succin jaune. En Allemand *bernsteingleicher hyacinth.*

4. Le *mellichryſos* de PLINE a la couleur du miel. En Allemand *honiggleicher hyacinth.*

L'Hyacinthe des Anciens étoit de couleur violette, il paroit que c'eſt notre AMÉTHYSTE. Voyez cet article.

HYALOÏDE. *Hyaloïdes.*

THEOPHRASTE dit qu'on grave des cachets ſur les hyaloïdes; que cette pierre prétieuſe eſt tranſparente & qu'elle réfléchit l'image des objets. (Traité ſur les Pierres pag. 1754.). Cette deſcription inſuffiſante a donné lieu à différentes conjectures des Modernes. Les uns ont cru que cette pierre étoit l'*Aſteria*, d'autres l'*Iris*, le *Lapis Specularis*, & le *Diamant*. M. HILL croit que c'eſt l'ASTRIOS de PLINE, pierre ſans couleur, comme le cryſtal, & qui venoit des Indes. *Cryſtallo*, dit-il, *propinquans, in India naſcens, & in Pallenes littoribus. Intus a centro ceu ſtella lucet fulgore lunæ plenæ. Quidam cauſam nominis reddunt, quod aſtris oppoſita fulgorem rapiat & regerat; optimam in Carmania gigni, nullamque minus obnoxiam vitio.* Hiſt. nat. lib. XXXVII. cap. IX.

On a trouvé des pierres de cette eſpèce proche la riviere des Amazones en Amerique que l'on a pris quelquefois pour des Diamans.

HYPPOCEPHALOÏDE. *Hyppocephaloïdes.* C'eſt une pierre qui répréſente la tête d'un cheval. Elle eſt décrite dans le *Muſeum Wormianum* pag. 127.

On a auſſi appellé CONCHA HYPPOCEPHALOÏDES une coquille pétrifiée de l'eſpèce des coeurs ſtriés.

HYSTEROLITHES. *Hyſterolithi. Nuclei oſtreopectinitarum.* BOOT & AGRICOLA les nomment *bucarditæ* :. En Allemand *Venus-ſtein.*

Lapides qui pudendum muliebre repræſentant, ſeu figuram hyſteroïdeam, pudendum cum nymphis. *Hyſterapetra* SCHEUCHZERI.

Ces pierres ne ſont que le noyau d'une eſpèce de térébratule appellée oſtreopectinite. *Oſtreopectinites quadratam figuram affectans ſtriis ſubtiliſſimis.*

Les Hyſterolithes ſont ailés, ou ſans ailes, ſelon que la coquille a été lacuneuſe ou ventrue & ſimple. B. DE BOOT de lapid. Lib. II. Cap. 225. Ephemerid. Nat. Cur. Cent. III. pag. 221. D'ARGENVILLE Oryctolo. pag. 229.

HYSTRIX. Voyez OURSINS DE MER.

I.

IACULA LAPIDEA. Les Lithologiſtes ont donné ce nom à pluſieurs ſortes de pierres dont la nature & l'origine ſont très-différentes; DARDS DE PIERRE, ou DARDS PÉTRIFIÉS.

On a ainſi appellé quelquefois les BÉLEMNITES, les POINTES D'OURSINS pétrifiées, les dentales pétrifiées ou DENTALITES, les ORTHOCÉRATITES, ou leurs noyaux. Voyez ces divers articles, & celui des ALVEOLES.

JADE. *Lapis divinus. Lapis nephriticus.* Voyez NEPHRETIQUE. C'eſt une pierre verdâtre,

tre, plus dure que le Jaſpe, qui fait feu étant frappée avec l'acier, & qui ne fait point d'effervescence avec les acides. Elle eſt vitreſcible. On ne peut la tailler qu'avec la poudre de diamant. On en trouve dans l'Amérique méridionale & ailleurs. On en fait divers ouvrages, & on lui attribue des vertus qui ſeroient admirables, ſi elles étoient bien certaines.

JAIS. Voyez JAYET.

JARGON. C'eſt le nom particulier qu'on donne au Diamant jaune. Il eſt moins dur que le Diamant blanc.

JASPE, en Latin *Petroſilex* & *Jaſpis*. En Allemand, *Felskies* & *Jaſpis*. Ce dernier mot eſt en uſage chez les Danois, les Suedois & les Anglois; ceux-ci diſent auſſi *Jaſpes*. Le mot de Jaſpe eſt Hebreux d'origine, les Grecs & les Latins l'ont adopté.

LINNÆUS met les Jaſpes, comme les *Agathes*, au rang des Cailloux. C'eſt ſans aucune raiſon. Ces pierres n'ont de commun avec les cailloux que d'être vitreſcibles & de donner du feu lors qu'elles ſont frappées avec l acier.

Les Jaſpes ont l'intérieur & l'extérieur ſemblables. Les particules, qui les compoſent, ſont pour la plûpart diſcernables, par grains, par écailles, jamais liſſes. Les morceaux ſéparés par la fracture, ne ſont pas luiſans, ni d'une figure déterminée; ils varient quant à la dureté, & donnent moins de feu que le caillou. Le poli qu'ils prennent n'eſt jamais bien éclatant, lorſque le grain eſt groſſier; s'il eſt plus fin, ce poli eſt plus brillant. Ces pierres ſe vitrifient à un feu violent & ne ſe décompoſent point à l'air. Leur peſanteur ſpécifique varie comme leur couleur & leur dureté. On les trouve par couches, par lits, par filons; elles forment des bancs de rochers, elles ne ſont point iſolées dans les campagnes, à moins qu'elles n'ayent été détachées & transportées çà & là; ſouvent on les trouve auſſi roulées par les torrens & alors en fragmens arrondis.

Les Jaſpes n'ont entr'eux ni la même dureté, ni la même transparence, ni la même homogénéité dans les parties, la couleur eſt ordinairement verte, mais tachetée ou ondée de pluſieurs autres, comme de jaune, de bleu, de brun, de rouge & de blanc. On en trouve dans les Indes Orientales & Occidentales, en Boheme, en Allemagne, en Ruſſie, en Angleterre, en France & en Suiſſe. *Viret & ſæpe tranſlucet Jaſpis*, dit PLINE (*Hiſt nat.* Lib. XXXVII. Chap. XXIX.) N'eſt-ce point du Praſe qu'il veut parler dans cet endroit?

On peut diviſer ce genre de pierres vitrifiables en deux Claſſes générales: Celles dont les couleurs ſont ternes, le grain groſſier, & qui ne peuvent ſe polir qu'imparfaitement entrent dans la prémiere claſſe: Celles dont les couleurs ſont vives, les particules intégrantes plus fines, plus homogènes & qui prennent de l'éclat par le poli, forment la ſeconde claſſe. On peut donner aux premières le nom latin de *petroſilices*, ou de *Jaſpides petroſi*, & aux dernières celui de *Jaſpides proprii*. Nous n'avons point en François de mots pour diſtinguer les premières. On voit qu'avec bien des ſyno-

nymes nous manquons souvent des mots néceſſaires. On ne peut pas appeller les premieres *Roches*, comme l'ont fait quelques Auteurs. Ce feroit les confondre avec les pierres compoſées, pour leſquelles il faut reſerver ce nom: Quartz, Spath & Mica, voilà ce qui entre pour l'ordinaire dans la compoſition des roches, au lieu que les *petroſilices* ſont plus homogènes. On pouroit donc appeller les Jaſpes groſſiers *Jaſpides*, & reſerver le mot de *Jaſpes* pour les pierres les plus fines. Il faut obſerver en général qu'il y a tant de combinaiſons, tant de compoſitions, tant de variétés dans les parties compoſantes des pierres qu'il eſt impoſſible de faire des claſſifications, qui, à certains égards, ne rentrent pas les unes dans les autres. Pour prévenir cet inconvenient, entrer dans d'immenſes détails, comme M. M. WOODWARD, POTT, HILL, MENDES DA COSTA l'ont fait, c'eſt rendre la ſcience naturelle bien longue & bien difficile: C'eſt en former l'entrée à bien des gens, à qui je voudrois en faciliter l'accès.

M. WALLERIUS, ſuppoſant qu'on ne trouve pas dans les lits de Jaſpe des corps hétérogènes, en conclud que ces lits ou ces bancs ſont des pierres primitives. Mais j'ai vû des coquillages marins pétrifiés dans une couche de cette pierre, près de *Court*, dans l'Evêché de Bâle. J'ai vû auſſi une couche de Jaſpe groſſier, enchaſſée entre deux bancs de grès ou d'une pierre arénacée jaunâtre, dans les mêmes montagnes, & le banc ſupérieur étoit rempli de térébratules. Dans le banc inferieur, auſſi bien que dans le filon de Jaſpe, on voyoit des fragmens de plantes marines pétrifiées.

Il paroit que le Jaſpe eſt compoſé de ſable plus ou moins fin, lié ou agglutiné par un ſuc coloré. Il y a même des Jaſpes où on obſerve des points plus brillans qui ſemblent de petites pierres mêlées avec le ſable.

Nous nommerons donc, comme nous l'avons dit, le Jaſpe groſſier, en François *Jaſpide*, en Latin *Petroſilex*, en Allemand *grobe Felskiele*, & le Jaſpe fin ſimplement *Jaſpe*, en Latin *Jaſpis*, en Allemand *hochgefärbte Felskieſe*. Voyons les eſpèces de l'un & de l'autre.

I. *Jaſpides*.

1. Il y a un *Petroſilex* compacte, dont le tiſſu eſt ſerré & uni, mais point ſi dur que le caillou. Il y en a du noir, du bleu, du verd & du veiné. C'eſt le *hornſtein* de quelques Auteurs Allemands, en Latin *Petroſilex opacus*.

2. Il y a encore un *Petroſilex* plus homogène, dont le tiſſu eſt un peu écailleux, qui ſe polit aſſez bien. Il y en a du blanchâtre, du noirâtre, du rougeâtre & du veiné. C'eſt le *fels-agath*, ou *l'unreifer agath* de pluſieurs Auteurs Allemands; en Latin *Achates immatura*.

3. Il y a enfin un *Petroſilex* plus dur, dont le tiſſu eſt ſablonneux, qui reſſemble aſſez au Porphyre avec lequel on l'a confondu. C'eſt le *ſandartiger* Por-

Porphyr de quelques Naturalistes Allemands ; en Latin *Petrosilex arenaceus*.

II. Jaspes.

Le Jaspe se distingue par ses couleurs & prend des noms fort différens. D'abord il y a des Jaspes d'une seule couleur, en Latin *Jaspis unicolor*, en Allemand *einfärbiger Jaspis*.

1. Galactite *Galactites* Plinii. *Galaxia*; *Jaspis unicolor lactea*. Jaspe blanc d'une seule couleur, en Allemand *weisser jaspis*.

2. Corsoïde. *Corsoïdes*. *Jaspis unicolor cana*. Jaspe gris-blanc d'une seule couleur ; en Allemand *grauer jaspis*.

3. Prime d'Émeraude. *Mare Smaragdinum*; *jaspis unicolor ferrea*. Jaspe gris-de-fer ; en Allemand *eisen grauer jaspis*.

4. Pierre Sanguine. Hæmachates Imperati. *Lapis Sanguinalis*. *Jaspis unicolor rubescens*. Jaspe rouge : en Allemand *rother jaspis*. Les Anciens ont quelquefois confondu cette pierre avec l'Heliotrope. M. Hill dans ses notes sur Theophraste paroît avoir regardé ces pierres comme étant les mêmes (pag. 82 & 83. Paris 1754.)

„ L'Héliotrope, dit-il, ou la „ Sanguine est de l'espèce des „ Jaspes, & ne differe du Jaspe „ oriental, que très-peu, si elle „ en differe *du tout* ; sa couleur „ ressemble à un verd bleuâtre „ mêlée de rouge : mais ce mê- „ lange est plutôt en taches „ qu'en veines & d'une couleur „ plus foncée.

5. Therebentine. *Therebinthizusa* Plinii; *jaspis onichina*; *jaspis unicolor flava*. Jaspe jaune, tirant sur le rouge, ou Jaspe jaune pâle. En Allemand *gelber jaspis*. Il y a une autre pierre qui est ollaire qui porte le nom de Thérébentine, en Allemand *terpenten* (voyez l'article Ollaire & Therebentine.)

6. Jaspe bleu-celeste. *Jaspis ærizusa* Plinii; *Jaspis unicolor cærulea*; en Allemand *bläulicher Jaspis*.

7. Jaspe bleu foncé & Jaspe noir. *Jaspis unicolor spadicea & atra* Wallerii; en Allemand *dunkelbrauner jaspis*.

8 Pseudo-malachite. *Malachites* Plinii : *Pavonius* Aldrovandi. *Jaspis Smaragdo similis* Kentmanni. *Jaspis viridis Phosphorescens* Wallerii. Jaspe verd, qui devient lumineux dans l'obscurité, après avoir été calciné. La veritable Malachite est une chrysocolle compacte, au lieu que cette pierre ici a la dureté de la pierre à fusil ; en Allemand *grüner jaspis*.

9. Pseudo-prase. *Prasius leucochloros* Aldrovandi, *jaspis venosus* Wallerii. Jaspe à veines blanches quelquefois bleues, souvent avec des taches noires. La veritable prase est une Chrysolite d'un verd de poireau, où se trouve de l'or ; la fausse prase est l'*adrigen jaspis* de divers Auteurs Allemands.

10. Pierre-d'azur. *Lapis lazuli : Cyaneus lapis : Jaspis colore cæruleo & alio mixto, cuprifer*. Jaspe bleu mêlé de grains blancs,

blancs, de grains pyriteux, souvent de grains d'or. C'est avec cette pierre qu'on prépare la couleur du bleu d'outremer. Le *lapis lazuli* donne par la docimasie un peu de cuivre, un peu d'argent & quelquefois un peu d'or, en Allemand *Lazurstein*. Sa pesanteur specifique est de 3,054. C'est là peut-être ce que PLINE appelle *Sapphir Quam gemmam*, dit de BOOT, PLINIUS sapphirum vocat, *cyanus est*, *seu lapis lazuli* (BOOT 183. WOODWARD *Method Fossil* 29.) On distingue cette pierre en mâle & en femelle, le mâle est d'une couleur plus foncée. On pourroit ranger cette pierre au nombre des mines & entre celles de cuivre. Il en vient d'Asie, d'Afrique & des Indes Orientales. L'outremer qu'on y en fait est inalterable. Celui qui se fait en Allemagne change.

11. La PIERRE D'ARMENIE est une sorte de pierre d'azur, *lapis Armenus : lapis lazuli pallide cæruleus punctulis albis*; c'est une pierre d'un verd bleu, ou d'un bleu clair parsemée de points blancs, qui perd sa couleur dans le feu. C'est avec cette pierre qu'on fait le bleu de montagne artificiel; en Allemand *Armenischer stein*.

12. PSEUDO-SAPHIR. *Sapphirus* PLINII. *Mireps Mesué. Lapis stellatus. Lapis radians. Lapis lazuli obscure cæruleus, punctulis pyritaceis.* C'est une pierre d'un bleu vif & foncé, toûjours mêlée de pyrite & de grains d'or. Sa couleur devient plus vive par le feu, si après l'avoir faite rougir on l'éteint dans le vinaigre; en Allemand *dunkelblauer lazurstein*.

Il y a des Jaspes colorés, fleuris, composés de plusieurs couleurs qui sont tantôt mêlées ensemble, ce qui fait chattoyer la pierre, tantôt distinctes, ce qui la fait paroître panachée, ou mouchetée. *Jaspis variegata*, en Allemand *sprencklicher jaspis*. Le Jaspe floride qui se trouve aux monts Pyrénées est mêlé de plusieurs couleurs sur un fond verd. (voyez BOOT *de Lapid.* Lib. II. Cap. 100 & 101.)

Il y a des Jaspes où dominent quelquefois quelques unes de ces couleurs principales, le blanc, le gris, le rouge, le jaune, le brun ou le verd. Ils prennent alors le nom de la couleur dominante du fond. Il seroit superflu d'entrer dans ce détail; voici seulement quelques espèces particulières.

1. La PIERRE PANTHÈRE est mouchetée de jaune; en Latin *Lapis Pantherinus*; en Allemand *Panther-stein*.

2. L'HELIOTROPE a des points rouges sur un fond verdâtre ou bleuâtre. *Heliotropius*, en Allemand *Heliotrope; sonnenwende jaspis*.

3. Le GRAMMATIAS de PLINE a une raye blanche sur un fond rouge; en Latin on l'a aussi nommé *Garamantias*; en Allemand *rother jaspis mit einem streif*.

4. Le POLYGRAMME à plusieurs taches blanches sur un fond rouge; en Latin & en Grec on l'a nommé *Polygrammos*; en Allemand *schrift-jaspis*.

5. Le JASPONIX est entremêlé de taches ou de veines d'Agathe ou de pierre à fusil; en Latin *jaspis onyche mixta*.

6. Le CAPNIAS préſente d'un côté un jaſpe, de l'autre un onix ou une agathe. *Jaſponix onyche tectus*, en Allemand *trüber jaſponix*.

7. L'ONYCHIPUNCTA de PLINE eſt verd ou rouge avec des points d'un rouge pâle, en ſorte que l'onix ſe trouve mêlé par petits points avec le Jaſpe; en Latin *Jaſponix punctulis onychinis inſignitus*; en Allemand *geflekter jaſponix*.

8. Le JASPE-CALCEDOINE eſt auſſi ou verd ou rouge, & ſes tâches ſont de calcedoines. C'eſt le *jaſpis Calcidica* de PLINE, ou le *jaſpis Calcedonica* de BUANOROTTI. WALLERIUS le nomme *Jaſponix chalcedonio mixtus*, en Allemand *Chalcedoniſcher Jaſpis*.

Il faut obſerver en général que plus les Jaſpis ſont fins plus les couleurs ſont vives, & plus les fragmens ou morceaux ſont petits. Ces piéces paroiſſent être détachées.

STRAHLENBERG dans ſa deſcription de l'Empire Ruſſien rapporte que près d'Argun en Siberie l'on voit une montagne entière de Jaſpe, qui eſt d'un très-beau verd, mais ſi dur qu'on ne peut le travailler avec l'acier.

THEOPHRASTE croit que l'Emeraude vient du Jaſpe, ou que celui-ci ſert de matrice à cette pierre pretieuſe. Il ajoute qu'on doit avoir trouvé dans l'Iſle de Chypre une pierre dont la moitié étoit d'Emeraude & l'autre de Jaſpe, qui n'avoit pas encore changé. Sur quoi M. HILL obſerve que le Jaſpe eſt ſouvent la matrice du *Praſius*, comme ce dernier l'eſt de l'Emeraude. On l'appelle ſouvent la racine ou la mère de l'Emeraude, parce que on trouve quelquefois cette pierre pretieuſe qui lui eſt adherente, & même il y a ſouvent des parties du praſe qu'on ne ſauroit diſtinguer des Emeraudes. Le Jaſpe reſſemble auſſi fort ſouvent au praſe (THEOPH. ſur les Pierres page 101, 102.) Souvent on voit une pierre qui ſemble implantée dans une autre, lui être adhérente, participer à ſa nature, former une eſpèce mitoyenne, & déranger ainſi les Claſſifications & les définitions des Auteurs.

B. DE BOOT rapporte qu'il a vu dans le cabinet de l'Empereur RODOLPH II, des Jaſpes dendrites qui répréſentoient des payſages ſi parfaits qu'on les auroit pris à une certaine diſtance pour des peintures. De lapid. Lib. II. Cap. 103. KIRCHER décrit auſſi des Jaſpes peints. *Mund. Subterra.* Lib. VIII. page 28.

JASP-ACHATE, ou

JASPIAGATE, *Jaſpiachates*. Agate à veines vertes avec des points rouges. Voyez AGATE. HILL ſur Theophraſte pag. 123.

JASPIDES. Voyez JASPES. Ce ſont des jaſpes groſſiers pour le grain & la couleur. *Petroſilex*, *jaſpides petroſi*.

JASPONIX. Jaſpe mêlé d'onix. Voyez Jaſpe.

JAYET ou JAIS. GAGAS. *Bitumen duriſſimum lapideum purum: Succinum nigrum: Obſidianus lapis: Gemma Samothracea* PLINII: *Pangitis* STRABONIS: *Gagates* DIOSCORIDIS. C'eſt l'*Ambre noir* des Boutiques;

ques; en Allemand *gagath*; en Suedois *jordbek*.

Le Jayet eſt un bitume noir, dur, ſec, pur, luiſant. Il brule comme de la poix avec une fumée noire. Il ſurnage pour l'ordinaire à l'eau. Il prend du poli & de l'éclat. Frotté il repand la même odeur que le charbon de pierre. Comme le ſuccin il attire la paille. On confond ſouvent le Jayet avec l'agathe noir, qui n'eſt point inflammable, qui eſt plus peſant, & qui a quelque tranſparence. Le Jayet donne à la diſtillation, 1°. une liqueur acide blanchâtre, 2°. une huile tenue noire, 3°. une huile épaiſſe noire, de la conſiſtence du beurre (*a*).

Le nom du Jayet ou gagas lui vient de *Gagis* ville de la Lycie, où on le trouvoit autrefois. Maintenant on en trouve en Allemagne, en Suede & en quelques endroits de l'Angleterre (*b*). Le Dauphiné fournit du Jayet. Il y en a en Languedoc, à la Baſtide du Peyrat, dans le diocèſe de Marepoix. On en trouve a Ponpidou, à Loran, à Larclavet dans le Vivarès & le Gevaudan

On imite avec une ſorte de verre ou d'émail le Jayet.

ICHTHYITE, voyez ICHTHYOLITHES.

ICHTHYODONTES. ICHTHYOGLOSSE. } Voyez GLOSSOPETRE.

ICHTHYOLITHES, ou POISSONS & leurs parties pétrifiées. *Ichthyolithi*; *piſcium petrificata*; *Ichthyopetræ*; en Allemand *verſteinerte Fiſche*, *oder Fiſch-gräten*; *ſtein darauf fiſche abgebildet*; en Polonois *Ryba ukamieniu*.

On trouve aſſez frequemment dans le ſein de la terre, dans les rochers, dans les mines, dans les carrieres d'ardoiſes, des poiſſons entiers fort bien conſervés. On en diſtingue les genres & les eſpèces.

Quelquefois ces Poiſſons ſont en relief, adhérens à la pierre, ou à l'ardoiſe. D'autrefois la pierre ſe ſépare & on voit le relief d'un côté & l'empreinte de l'autre. Souvent on n'a que l'empreinte que le poiſſon a laiſſée avant que d'être détruit.

On a outre cela des parties de poiſſons très-reconnoiſſables, des têtes, des ouïes, des nageoires, des queues, des arêtes, des ſquelettes, des vertèbres, des dents & des machoires.

Il n'y a point de cabinet de foſſiles, où l'on ne montre de ces poiſſons ou de leurs parties. SCHEUCHZER en a fait une deſcription aſſez exacte (*c*), à laquelle il a joint des figures. M. d'ARGENVILLE en a fait graver pluſieurs (*d*). On en voit auſſi dans l'ouvrage de LANG ſur les pierres figurées.

On donne le nom d'ICHTHYOMORPHES, ou d'ICHTHYOTYPOLITHES aux pierres qui répréſentent des empreintes de poiſſons

(*a*) Voyez WALLERIUS Mineral. T. I. pag. 363.
(*b*) Voyez HILL ſur THEOPHRASTE pag. 49. Paris 1754.
(*c*) Piſcium querelæ & vindiciæ. Tiguri 4°. 1708. fig.
(*d*) Oryctolog.

ſons. Elles ſont plus communes que les ichthyolithes en relief. Le poiſſon couché ſur une matière molle, ou ſon ſquelette, il a fait une empreinte Le poiſſon ou ſes os ſe ſont détruits, & la matière terreſtre, ou marneuſe, ou minerale, qui avoit reçu l'empreinte s'eſt durcie & a conſervé l'impreſſion.

On trouve de ces poiſſons en relief ou en empreinte dans la Heſſe, à Eiſleben, à Mansfeld, à Hildesheim, près de Glaris, à Oenningen, à Verone, &c. Voyez Nomenclat. Litholo. pag. 50.

On donne le nom d'ICHTHYOSPONDYLES aux vertebres des poiſſons. LUID Lithop. Britan. pag. 82. Epitom. Tranſac. Philoſ. II. 510. V. b. 139.

Conſultez les ouvrages de GOTTFR. VOIGTIUS ſur les poiſſons foſſiles. Delic. Phyſic. Cap. V. 8°. Roſtock 1671. & ejuſdem diſſertat. de piſcibus foſſilibus, &c. 4°. Vittemb. 1667. J. GESNER de pétrificatis Cap. XXVII. pag. 60. Ed. 1759.

Les poiſſons d'Eiſleben ſont dans une matière ſchiſteuſe qui eſt remplie de cuivre qui colore ſingulièrement les écailles de ces ichthyolithes. Voyez G. W. KNORR lapides deluvii univerſalis teſtes. Nurnb. 1749. fol. Tab. 17. 18.

ICHTHYOMORPHE. ICHTHYOPETRE. ICHTHYOSPONDYLE. ICHTHYOTYPOLITHE. } Voyez ICHTHYOLITHES.

ICHTHYPERIE. *Ichthyperia*. C'eſt une eſpèce de GLOSSOPÈTRE. Voyez cet article. C'eſt la BUFFONITE RHOMBOÏDALE de quelques Auteurs. Voyez BUFFONITE.

IDIOMORPHES. PIERRES IDIOMORPHES. *Lapides idiomorphi.* Ce ſont des pierres qui ont une figure déterminée & conſtante dans leur eſpèce, une figure propre & particulière. Telles ſont les PÉTRIFICATIONS, les CRISTALLISATIONS, &c. Quelques Auteurs ont reſervé ce mot, comme celui de PIERRES FIGURÉES, pour diſtinguer les pétrifications animales & végétales.

ILUANA (TERRE). Cette terre vient de l'Iſle d'Elbe. C'eſt une ſorte de bol blanc & léger: mêlée avec le jus de citron elle eſt propre à détruire les vers des enfans, à ce que l'on prétend.

INCAS, (PIERRE DES). Les Incas Rois du Pérou attribuoient de grandes vertus à cette pierre; ils en portoient des bagues; ils les faiſoient tailler à facettes; on en mettoit dans leurs tombeaux. Il paroit que c'étoit une matière minérale, une ſorte de pyrite ou de marcaſſite. N'eſt ce point ce que l'on porte aujourd'hui ſous le nom de *pierres de Santé*, qui ſont des marcaſſites taillées & polies?

INCRUSTATIONS. *Incruſtata. Porus aqueus: Undulagines* KUNDMANNI; en Allemand *ſteinverhärtungen im waſſer: Waſſerſtein:* les incruſtations des chaudrons ſe nomment *keſſelſtein: rindenſtein: ſteinkürſte.*

Les incruſtations ſont des ſubſtances ou des concretions pierreuſes feuilletées ou grainelées, pour

pour l'ordinaire tofeufes, quelquefois falines ou minerales qui fe forment dans l'eau ou par le moyen de l'eau & s'attachent à divers corps. Ces pierres font peu compactes, affez fouvent de couleur grife.

Les incruftations n'appartiennent pas toutes aux foffiles, parce qu'elles ne fe forment pas toutes dans le fein de la terre. Mais elles tiennent à ce règne à caufe de la matière de la concretion.

On peut diftinguer les incruftations par rapport à la matière de la concretion, & par rapport aux corps où les concretions s'attachent.

I. Par rapport à la matière des incruftations mêmes il y a des incruftations

a. Calcaires. *Incruftatum calcareum*; en Allem. *kalkartigen rindenftein.*
b. Ochreufes. *Incruf. ochraceum*; en Allem. *ocherartigen rindenftein.*
c. Salines. *Incruf. falinum*; en Allem. *falzartigen rindenftein.*
d. Metalliques. *Incruftatum metallicum*; en Allem. *metallifche rinde.*

II. Par rapport aux corps auxquels font attachées ces incruftations, on en trouve

a. Sur les minéraux. *Incruftatum fuper mineralia: rindenftein um andre fteine und mineralien.*
b. Sur les vegétaux. *Super vegetabilia: um wurzeln und pflanzen,*
c. Sur les parties d'animaux. *Super animalium partes: um thiere.*
d. Sur les corps formés par l'art. *Super artificialia: um werkzeuge.*

INSECTES PE'TRIFIE'S, ou EMPREINTES D'INSECTES. Voyez ENTOMOLITHES.

ISIS. Voyez CORALLOÏDES & CORALLITES.

Quelques Lithographes ont auffi nommé l'hériffon mammillaire *Lapis Ifidis.* La déeffe Ifis étoit répréfentée avec un grand nombre de mammelles, *Ifis multimammea.*

ISLANDE (CRISTAL D'). *Cryftallus Iflandica.* C'eft le RHOMBITES D'AGRICOLA, le *Selenites*, & l'*Androdamas* de PLINE & de SCHEUCHZER. DE LA HIRE le met au rang des talcs. C'eft un fpath transparent & rhomboïdal qui fait paroitre à double les objets que l'on regarde au travers. Voyez SPATH.

SCHEUCHZERI Oryctograph. Helvet. pag. 147. fuiv. ERASMI BARTHOLINI obfervationes de cryftallo Iflandico in Mifcellan. Natur. Curiof. Dec. I. an. II. Obfervat. CLXIX. THOMÆ BARTHOLINI obferv. de cryftallo Iflandico. Mifcel. Nat. Cur. Dec. I. An. I. Obferv. LXXIII. Traité de la lumiere & de la réflexion du cryftal d'Iflande. 4°. Lugd. Bat. 1690. CHRIST. HUYGENS.

JUDAÏQUE. *Lapis judaïcus.* Voyez POINTES D'OURSINS.

GEORG. DAN. COSCHWITZ Differt. de lapidibus judaicis. 4°. Halæ 1724. cum fig.

K.

KAMSCHALE. C'eſt le nom que les Mineurs Allemands donnent à une ardoiſe noire cuivreuſe.

KARABE'. *Karabe Sodomæ.* On donne ce nom à un bitume ſolide, limoneux, coagulé. C'eſt une ſorte d'ASPHALT. Voyez cet article.

KERATOPHYTES, ou CÉRATOPHYTES; en Latin KERATOPHYTA; *Lithoxyla*; en Allemand *Korallholz.*

Les Keratophytes ſont de l'ordre des foſſiles accidentels, qui viennent originairement de la mer. Ce ſont des pierres figurées, ou des pétrifications d'une eſpèce de corail, à branches hautes & minces. La ſubſtance de ce foſſile eſt reſſemblante à de la corne: c'eſt une matière entre la pierre & le bois. WALLERIUS définit les Keratophytes *corallia origine cornea ramoſa tenuiora.* (Mineral. T. II. pag. 47).

On trouve trois eſpèces de Kératophytes foſſiles décrits par les Naturaliſtes.

I. Le Keratophyte réticulé ou en raizeau. Il reſſemble à une noix mince, creuſe & vuidée. C'eſt le *retepora* de quelques Lithologiſtes: *Corallina reticulata*; *Keratophyton retiforme*; en Allemand *knotiges korallholz.*

(WALLERIUS Min. pag. 48. edit. de Paris pag. 449. edit. Allem. de Berlin 1750.)

II. Le Keratophyte rameux ou en forme de branches d'arbre. Il reſſemble à un arbriſſeau branchu. Les intervalles des branches dans la pétrification ſont remplis par la pierre même ou par le roc dans lequel le Kératophyte ſe trouve. J'en ai qui viennent du Comté de Neufchatel. On decouvre les branches en faiſant tremper la pierre dans une eau ſeconde ou dans du vinaigre: la pierre fait dans ces menſtrues une grande efferveſcence. WALLERIUS l'appelle *Keratohyton fruticoſum*: *Corallina fruticoſa alba*; en Allemand *zweigiges Korallholz.* (Voyez GESNER de Lap. fig. pag. 136. Voyez auſſi la Lithol. de M. d'ARGENVILLE Tab. III. pag. 82.)

III. Le Keratophyte entortillé en forme de bruyère ou de buiſſon: ſes branches ſont minces, entrelaſſées & en grand nombre. Il reſſemble à un petit buiſſon ou à de la bruyere; en Latin *erica marina petrefacta*; *keratophyton ramoſiſſimum forma ericæ.* (Voyez KUNDMANN Rario. Nat. & Art. Tab. X. 1.) On appelle cette eſpèce en Allemand *koralliſche heidekraut.* Il ne faut pas confondre ce *keratophyte* avec des bruyeres & d'autres plantes pétrifiées qui ſe trouvent dans les carrieres de tuf: celles-ci ſont viſiblement des lithophytes terreſtres.

(Voyez le Nomenclat. lithologicus aux mots *Aparina corallina*).

KIES. Terme de mineralogie & de metallurgie par lequel les Metallurgiſtes Allemands deſignent les PYRITES & les MARCASSITES. Voyez ces articles.

KLAPPERSTEIN. Voyez ETITE.

KNAUER ou KNAUR. Les Allemands déſignent parlà une ſorte de roche compoſée de quartz blanc mêlée avec des particules d'un talc gris, ou ſélénite gris, avec lequel il eſt forté troitement lié. Cette roche eſt très dure & ſe rencontre en divers pays, ſurtout en Miſnie, au rapport de HENCKEL, au deſſous de la terre végétale. Voyez ſa Pyritologie Chap. V. Mr. LEHMAN Couches de la terre pag. 321. Paris 1759.

KNEISS. On donne le nom de Kneiſs dans les mines d'Allemagne à une eſpèce de roche très-dure que les ouvriers ne rencontrent jamais qu'à regret, ſoit par la difficulté qu'ils ont de la détacher, ſoit par ce qu'elle eſt très-refractaire au feu. Ce Kneiſs reſſemble à l'ardoiſe par la grain & la couleur, mais il n'eſt ni feuilleté, ni facile à couper. Il eſt d'un gris noirâtre. Il tient du mica & du quartz avec le grais. Ce doit être un indice qu'on ne tardera pas à trouver une bonne mine metallique. J'ai vu de ce Kneiſs dans la montagne du Fondement où on a travaillé pour les Salines du Canton de Berne.

KNEIS. *Argentum nativum.* C'eſt une ſorte de mine d'argent natif en forme de petites lames ou de cheveux & de filets.

KNOSPEN. *Ærugo nativa ſtriata.* C'eſt une ſorte de cuivre précipité en criſtaux ou en aiguilles qui ont l'éclat des criſtaux de venus & la figure des filets de l'amiante. C'eſt les Allemands qui ont appellé cette eſpèce de verd de montagne Knoſpen, ou *ſtrahliches kupfergrün.* Voyez VERD-DE-MONTAGNE. Il ne faut pas confondre le Knoſpen avec le verd de gris étoilé.

KOBOLD. Voyez COBALD.

KROPSTEIN. *Strumei lapides.* C'eſt une concretion toſeuſe, ou un Stalagmite. GESNER de fig. lapid. pag. 148.

KUEMMELSTEIN ou KUMMISTEIN. Voyez FROMENTAIRE.

KUHRIM. Les Mineurs Allemands deſignent par ce mot une ſorte de mine de fer: mais ils ne paroiſſent pas s'accorder ſur l'eſpèce: les uns en font une mine aiſément fuſible, d'autres une mine refractaire. Il ſeroit à ſouhaiter que la nomenclature de la mineralogie devînt fixe & univerſelle.

KUPFERHIECKEM. Ce ſont de petits grains piriteux couverts d'un enduit verd qui ſe trouvent dans quelques eſpèces d'ardoiſes. M. LEHMAN des couches de la terre pag. 365. Paris 1759. Tom. III. des traités phyſi. Cette couleur eſt l'effet de la décompoſition du cuivre par le vitriol.

KUPFERNIKKEL. Mine d'arſenic d'un rouge cuivreux. Il s'y trouve quelquefois accidentellement du cobalt. Voyez ARSENIC.

KYMATITE. *Kymatites.* C'eſt un Aſtroïte ondulé longiforme. Voyez CORALLOÏDE, ASTROÏTE, & MEANDRITE.

L.

LAGANITE. *Laganites.* Pierre gravée en relief comme des gaufres. C'eſt une plante marine.

LAGANUM. C'eſt une eſpece d'échinite diſcoïde. Voyez OURSIN.

LAIT DE LUNE. *Lac lunæ*; en Allemand *kalkartiger tropfſtein.* C'eſt une ſorte de *ſtalactite crétacée.* Voyez STALACTITE.

LAMIODONTES. C'eſt une eſpèce de gloſſopetre; ſelon quelques Auteurs les dents du lamia ou du charcharias. Voyez GLOSSOPETRE & Dictionaire des Animaux ſur ces mots.

LANGUE DE SERPENT. *Lingua Serpentis.* On a donné ce nom à des GLOSSOPETRES. Voyez encore cet article.

LAPIS ÆTITES. Voyez ÉTITE.

LAPIS AMIANTINUS, ASBESTINUS. Voyez AMIANTE.

LAPIS AQUILÆ. Voyez ÉTITE.

LAPIS ARMENIUS. Voyez pierre d'ARMÉNIE.

LAPIS BOHEMIÆ. Voyez EMERAUDE.

LAPIS BONONIENSIS. Voyez BELEMNITE & BOLOGNE.

LAPIS COMENSIS. Voyez OLLAIRE.

LAPIS CORNEUS. Voyez CORNE.

LAPIS CORVINUS. Voyez BELEMNITE, CORACIAS, GRYPHITE.

LAPIS CUCUMERINUS. Voyez CONCOMBRE.

LAPIS ERUCÆFORMIS. Voyez CORALLOÏDE.

LAPIS FULMINEUS. Voyez CERAUNITE; BELEMNITE.

LAPIS FRUMENTARIUS. Voyez FROMENTAIRE.

LAPIS FUNGIFER. Voyez FONGITE.

LAPIS GLANDARIUS. Voyez POINTES D'OURSINS.

LAPIS HERCULEUS. Voyez AIMANT.

LAPIS ISIDIS. Voyez OURSIN.

LAPIS JUDAÏCUS. Voyez JUDAÏQUE, & POINTES D'OURSINS.

LAPIS LAZULI. Voyez LAZUL.

LAPIS LUNARIS. Voyez ALVÉOLE.

LAPIS LYNCURII vel LYNCIS. Voyez BELEMNITE.

LAPIS NEMOROSUS. Voyez DENDRITE.

LAPIS NEPHRITICUS. Voyez NÉPHRETIQUE.

LAPIS NUMULARIS. Voyez NUMULAIRE, PORPITE.

LAPIS OSSIFRAGUS. Voyez OSTEOCOLLE.

LAPIS PLANIZENSIS. Voyez AMYGDALOÏDE.

LAPIS PRÆGNANS. Voyez ETITE, GEODE, ENHYDRE.

LAPIS SABULOSUS ERASTI. Voyez OSTEOCOLLE.

LAPIS SEMINARIUS. Voyez FROMENTAIRE.

LAPIS SERPENTIS. Voyez CORNE D'AMMON.

LAPIS SPECULARIS. Voyez GYPS; SELENITE.

LAPIS SPONGIOSUS. Voyez RETICULAIRE.

LAPIS STELLARIS. Voyez ASTROÏTE.

LAPIS VIOLACEUS. Voyez VIOLETTE.

LAVEZZE. C'eſt une eſpece de pierre ollaire. Voyez SCHEUCHZER Itin Alpin.

LAZUL, ou LAZUR, ou PIERRE-AZURÉE, ou PIERRE D'AZUR; en Allemand *Lazur*, *kupferlaſur*; en Latin *lapis lazuli*; *cuprum cæruleum* LINNÆI; *Jaſpis cuprifer colore cæruleo* WALLERII; *Aurum marmoris nitidi cærulei immaculati* GRONOVII *Cyanus* Veterum.

C'eſt une mine de cuivre azurée ou bleuâtre, d'une conſiſtence vitreuſe, & caſſante. Il en eſt qui tire ſur le violet. Cette mine eſt ordinairement riche. Jamais elle ne fait effervéſcence avec les acides ou l'eau forte.

Il y a ſouvent dans cette mine avec le cuivre plus ou moins d'or, c'eſt alors *aurum cæruleum*, ou *guldenlazur*.

La pierre d'Armenie, *Lapis Armenus*, eſt une ſorte de lazur. Voyez l'article JASPE, pierre d'ARMÉNIE.

GEORG. PET. PIERERI diſſert. lapis lazulus. 4°. Argent. 1668.

MELCH. SEBIZII diſſert. de lapide lazuli. 4° Argent. 1668.

BERNH. VECOLI della preparatione della Pietra Lazzoli per la confettione d'Alchermes. 4°. in Lucca 1617.

ERICI MAURITII obſerv de novo contra podagram remedio & lapidis lazuli vi electrica. Miſcell. Nat. Curioſ. Dec. II, an. VI & VII. obſ. 218.

LEMNOS (TERRE DE). Les Anciens diſtinguoient deux ſortes de terre de Lemnos. *Terra Lemnia*, ou γῆ Λημνία. C'étoit un ochre rouge dont ſe ſervoient les Peintres; *rubrica Lemnia*. Il y avoit une autre ſorte de terre de Lemnos onctueuſe d'un rouge pâle, employée en médecine & ſcelée par les Prêtres; on la nommoit Μίλτος Λημνία, ou ſphragis, σφραγὶς, ce qui eſt la terre ſigillée des modernes. On l'appelloit encore terre ſacrée γῆ ἱερά.

GEOR. FRANC. DE FRANCKENAU diſſertat. de terra Lemnia. Lipſiæ 1674.

Voyez l'article ARGILLE.

LENTICULAIRE (PIERRE). Voyez NUMISMALE.

LEONINE (AGATE) Λεοντοσέρες. Agate à laquelle on attribuoit la vertu imaginaire de vaincre la rage des lions. HILL ſur THÉOPHRASTE pag. 124.

LEONTION & LEONTODORA: ſorte d'agate fauve & ondée. Voyez AGATE.

LEPADITE. Voyez PATELLITE: ſorte de coquillage pétrifié.

LESBOS (MARBRE DE). *Marmor Lesbium*. Marbre panaché brun. BRUCKMAN Epiſt. Itin. 24. *Marmor variegatum lividum*; en Allemand *braungeſprenkelter marmor*.

LESESTEIN. Les Mineurs Allemands donnent ce nom à une mine de fer fort fuſible.

LEUCAGATE. LEUCACHATES. Agate à veines blanches. Voyez AGATE.

LEUCOCHRYSE. LEUCOCHRYSOS. Ce que PLINE appelle de ce nom eſt peut-être ce que nous nommons hyacinthe-femelle, elle tire ſur le blanc. Voyez HYACINTHE. Le XYSTION eſt auſſi, ce ſemble, la même choſe, auſſi bien que le XANTHION de THEOPHRASTE ou XANTHUS. Il eſt vrai qu'il la met au rang des HÉMATITES. Voyez XANTHUS.

LICHENITES. Voyez FONGITES.

LICORNE FOSSILE. *Monoceros*, NARWHAL, MONODON. On a trouvé le ſquelette d'une Licorne qui eſt la ſeptieme eſpece de Baleine d'ANDERSON. Cette Baleine n'a qu'une dent qu'on appelle mal à propos une corne. Souvent on en a deterré de foſſiles. LEIBNITII protogæa ſive de prima facie telluris. Gottingæ 1749. 4°. pag. 63. Tab. XII.

Voyez Diction. des Animaux. Paris 1759. Tom. I. art. BALEINE.

Voyez auſſi YVOIRE FOSSILE.

LICORNE FOSSILE. C'eſt une partie oſſeuſe du ſquelette d'un Narwhal. LEIBNITZ en parle dans ſa Protogée. Voyez YVOIRE FOSSILE.

LIEGE FOSSILE. *Suber montanum*; en Allemand *bergkorc:* C'eſt une ſorte d'AMIANTE. Voyez cet article.

LIGNUM FOSSILE ſeu *petrefactum*. Bois foſſile ou pétrifié. Voyez BOIS; STELECHITES.

LIMACON, OU ESCARGOT, OU COCHLITE LUNAIRE, OU À BOUCHE RONDE. *Cochlites. Cochlea lunaris lapidea* ſeu *foſſilis. Cochlites turbinatus, pauciorum turbinum, ſpecie cochlearum*; en Allemand *ſchnekken.*

Les limaçons ſont des coquilles coutournées à peu de ſpiracles, mais ſenſibles, dont la plus petite eſt peu ſaillante. L'ouverture en eſt ronde fermée par un couvercle qu'on nomme nombril de Venus, *umbilicus Veneris*; en Allemand *ſeenabel*, *dekkel.* LANG les nomme OPERCULITES. Voyez cet article.

On appelle en particulier LIMAÇON ECHINOPHORE, celui dont la ſurface eſt couverte de tubercules & le bord garni de crenelures ou de dents ſerrées.

BOURGUET Petrificat. Tab. XXXI & XXXII. D'ARGENVILLE Conchil. Plan. IX. pag. 250. AILLOU Oryctol. Ped. pag. 59. SPADA Catalo. pag. 20. LANG lapid. figur. Tabul. 30. pag. 105. Ibid. Tabul. 33. *Echinophorites.* BERTRAND uſages des monta. pag. 267.

On peut conſulter ſur les animaux & les coquilles des diverſes ſortes de limaçons le Diction. des animaux Tab. II. art. LIMAÇON. On y trouvera les extraits de ce qu'ont dit M. M. d'ARGENVILLE, ADANSON, LINNÆUS &c. ſur ce ſujet.

LIMACULE. *Limaculum.* LUID lithop. Britann. n°. 1487. C'eſt une dent pétrifiée marquée de veines venant du dos de la pierre. Voyez GLOSSOPETRE.

LIMNOSTRACITE. *Limnoſtracites.* Voyez OSTRACITE.

LIMON. *Lutum*: *humus vegetabilis lutoſa*: *humus lutoſa*: *humus paluſtris*: *humus uliginoſa:*

sa: LIMUS; en Allemand *leimen*, *schlamm*, *koth*: *sumpf-und wurzelerde*.

Le limon eſt une terre noire détrempée, diviſée & dépoſée çà & là par l'eau, charriée dans les marais. Elle paroit principalement produite par des racines pourries, ou des végétaux détruits.

Lorſque le limon eſt plein de filamens de bruyere ou d'autres plantes & qu'il eſt chargé de bitume, il prend le nom de tourbe. *Torvena* LIBAVII. *Humus paluſtris* WALLERII. *Turfa* DEGNERI. Voyez l'article TOURBES.

Le limon eſt propre à fertiliſer les terres, parce qu'il contient une graiſſe qui vient de la decompoſition des végétaux. Il contient auſſi du fer. Les feuilles de chêne & d'aûne noirciſſent l'eau où l'on a jetté du vitriol de mars. C'eſt des parties ſemblables qui donnent la couleur noire au limon. Divers Auteurs prétendent que l'eau même peut ſe changer en limon, & pluſieurs expériences ſemblent autoriſer cette conjecture. On obtient du limon par la diſtillation une liqueur qui a l'odeur de l'eſprit de genievre, mais qui n'en a pas la force. Souvent on y trouve du ſel marin, & pour l'ordinaire un acide urineux.

LIMONIATES PLINII. Voyez EMERAUDE.

LIMULAIRE. *Limularia*. C'eſt une dent foſſile ou pétrifiée faite en triangle. Voyez GLOSSOPETRE.

LIN INCOMBUSTIBLE, ou FOSSILE. *Linum incombuſtibile*, vel *asbeſtinum*. Voyez AMIANTE.

LIPARI. PIERRE DE LIPARI. *Liparis* ou *liparæus lapis* PLINII. *Lapilli cinerei Ætnæ* MUS. WORMIANI. C'eſt une eſpece de pierre ponce qui venoit de Lipari l'une des Iſles Eoliennes. Elle étoit d'un gris foncé, de la groſſeur d'une noiſette, poreuſe, plus friable que la pierre ponce. On lui attribuoit beaucoup de vertus chimeriques. Voyez la Deſcription que THEOPHRASTE en fait, Traité des pierres pag. 49. Paris 1754. & la notte de M. HILL pag. 50.

LISTRONITE. *Liſtrovites*. C'eſt ſuivant LUID une eſpece de petite Huitre également convexe des deux côtés, avec de grandes ſtries, qui partent obliquement du milieu du dos. Voyez OSTRACITE. *Strigoſula major roſtellata, inter bivalvia teſtacea*. Nomencl. lithol. pag. 54. LUID *Lithop. Britan.* n°. 550.

LITHANTRAX. Voyez CHARBON FOSSILE.

LITHOBIBLIUM. Voyez FEUILLES PÉTRIFIÉES.

LITHOCALAME. LITHOCALAMUS. Voyez TIGES PETRIFIÉES: STELECHITES.

LITHOCARDIUM. Voyez BOUCARDITE.

LITHODENDRUM. Voy. CORALLOÏDES & KERATOPHYTES.

LITHOGLOSSUM. Voyez PHYTOLITHE. LUID Lithop. Brit. n°. 210.

LITOGLYPHIS. LITHOGLYPHI; en Allemand *bildſteine*.

On a donné ce nom à des pierres ſingulieres qui par leur figure exterieure répréſentent quelque choſe, qui ſemble avoir été jetté en moule, ou ſculpté. Sui-

Suivant la chofe répréfentée ces pierres prennent le nom de *zooglyphes*, *anthropoglyphes*, *phytoglyphes*, *technoglyphes*, &c.

LITHOLYMBUS. Voyez CORALLOÏDES.

LITHOMORPHES. *Lithomorphi*.

On defigne quelquefois par ce mot toute pierre qui a une figure conftante dans fon efpece & déterminée par la nature. (Ufages des montagnes pag. 236.) Cette figure eft interieure comme celle des talcs, des fchiftes, des amiantes, ou exterieure comme celle de divers ftalactites &c.

On comprend encore quelquefois par là toutes fortes de petrifications des végétaux ou des animaux. (Ufages des mont. pag. 242. & fuiv.)

Mais on referve fouvent ce terme pour defigner feulement les PIERRES PEINTES. (Ufages des mont. pag. 241. fuiv.) *Lapides picti*, five *engraphi*; en Allemand *gemahlte fteine*. Voyez DENDRITE & GRAPTOLITHE.

LITHOPHYCIDES. Voy. CORALLOÏDES.

LITHOPHYLLES. Voyez FEUILLES PÉTRIFIÉES.

LITHOPHYLLUM. Voy. FEUILLES PÉTRIFIÉES.

LITHOPHYTES, ou Coraux. Voyez CORALLOÏDES.

LITHOPHYTES; en Latin *Lithophyti*; en Allemand *fteingewächs*; en Polonois *Lift-wkamieniu*. Par cette denomination on comprend quelquefois généralement toutes les pétrifications du Règne végétal, tant terreftres que marines. Les PHYTHOLITHES en particulier font les pétrifications des plantes proprement dites, & les LITOHPHYTES celles des plantes pierreufes ou des Corraux marins, qui font des plantes animées, ou des animaux mollusques dans des tuyaux teftacés & calcaires, qui font leur ouvrage.

Les Lithophytes, dans la fignification la plus étendue & la plus générale de ce mot, renferment fix genres principaux de Pétrifications des végétaux.

1°. Les Pétrifications des plantes proprement dites prennent le nom particulier de PHYTHOLITHES.

2°. Les Pétrifications des racines font appellées proprement RHIZOLITHES.

3°. Les Pétrifications des bois & des troncs d'arbres font appellées LYTHOXYLA & LITHOCALAMI.

4°. Les Pétrifications des feuilles font nommées PHYTOBIBLIA & LITHOPHYLLA.

5°. Les Pétrifications des fruits prennent le nom de CARPOLITHES; en Latin CARPOLITHI.

6°. Les Pétrifications des Coraux font nommées CORALLOÏDES & CORRAUX; en latin *Coralloïdes & Corallia*.

Voyez ces divers Articles dans leur place.

LINNÆUS referve le mot de lithophyte pour defigner les coraux, qu'il range dans la claffe des vermiffeaux.

Ces lithophytes dans la claffe des pétrifications fe retrouvent tous parmi les CORALLOÏDES. Voyez cet article.

LITHOPHYTES MARINS. *Lithophyta marina*, vel *lithophiti*.

Il faut diftinguer deux chofes dans

dans les lithophytes de la mer; l'animal même & sa demeure à laquelle il est lié, attaché & qu'il bâtit.

L'Animal est une sorte de vermisseau, composé, mol, qui a des bras ou tentacules pour tâter, essayer & retenir. Il se meut, mais il ne peut pas se transporter parce qu'il tient à son têt, qui est fixé. L'Animal est hermaphrodite, sans yeux & sans oreilles.

La demeure de l'animal, dont il est inséparable & qui fait corps avec lui, est composée diversement de têt. C'est le corail & les coralloïdes des Anciens, qu'on tire de la mer & qu'on trouve pétrifiées dans la terre. MARSIGLI prétendit que c'étoient des plantes, PEYSSONEL soutint que c'étoient des animaux. Voyez les articles CORALLOÏDES, MOLLUSQUES: Consultez les ouvrages d'ELLIS sur les corallines & celui de DONATI sur la mer Adriatique.

Le célèbre LINNÆUS n'établit que trois genres de lithophytes. (System. nat. pag. 789. Edit. X. Holmiæ 1758. Tom. I.)

I. Les TUBIPORES dont l'animal est une néréïdé. Voyez l'article MOLLUSQUE. Ce sont les coralloïdes à tubes cylindriques, unis & dont les tuyaux dans la mer sont vuides.

Quelques Naturalistes les ont appellés coralloïdes tubulaires, alcyons fistuleux, les tuyaux d'orgues, &c.

II. Les MILLEPORES, dont l'animal est une hydre. Voyez l'article ZOOPHYTE. Ce sont des Coralloïdes à tubes turbinés & percés.

Quelques Naturalistes les ont appellés pores, madrépores, eschares, eschares retiformes, lithodendron, reticulaire, &c.

III. Les MADREPORES, dont l'animal est une Meduse. Voyez l'article MOLLUSQUE. Ce sont les coralloïdes à tubes étoilés.

Quelques Naturalistes les ont appellés androsaces, acétabules, fongites étoilés, astroïtes, &c.

Comme il n'est pas aisé dans les fossiles de distinguer toujours les lithophytes de LINNÆUS de ses Zoophytes, & que d'ailleurs les Auteurs ne sont point encore d'accord sur ce sujet, nous avons fait un seul ordre général de ces fossiles, qui ont été des animaux de mer, sous le nom de CORALLOÏDES. Voyez cet article & celui des ZOOPHYTES.

LITHOPORUS. Voyez MILLEPORITE.

LITHOSMUNDA. Fougère. LUID n°. 188.

LITHOSTEUM. Os pétrifiés.

LITHOSTREON. Voyez OSTRACITE.

LITHOSTROTION. Voy. CORALLOÏDES.

LITHOTAMNI FOSSILES. Voyez CORALLOÏDES.

LITHOXYLUM. Voyez BOIS PÉTRIFIÉ: STÉLÉCHITE & KERATOPHYTE.

LITS DE LA TERRE; TELLURIS STRATA Voy. COU-

CHES DU GLOBE DE LA TERRE.

LITUITES. Sorte de tuyau de mer pétrifié. Voyez ORTHOCERATITES. BREYN de Polythalamiis. KLEIN de tubulis marinis. HILL Natural history of fossils. fol. pag. 650.

M. J. GESNER range les cornes d'ammon parmi les lituites. De Petrific. pag. 47. Lugd. B. 1759.

LOCHEN & *Lochberg*. Ce sont des espèces d'ardoises feuilletées. Voyez M. LEHMAN des Couches. pag. 318. Paris 1759.

LUCIODONTES. Ce sont des dents pétrifiées de brochet. Voyez GLOSSOPÈTRE.

LUDUS HELMONTII, ou *Ludus Paracelsi*. C'est une pierre de la couleur de l'ambre jaune, mais opaque. Elle est de différentes grosseurs, traversée par des lignes de couleur de cendre foncée, qui ressemblent à des veines. On la trouve, dit M. JAMES dans son Diction. de Médecine, sur le bord de la mer parmi les rochers. PARACELSE lui attribue une vertu lithontriptique, & le D. GREW une vertu diurétique. Il paroit que c'est une pierre calcaire faite par des dépots, ou par l'*afflux*, d'une terre metallique, qui tient un peu de fer. Les descriptions des Auteurs ne sont rien moins que concordantes, & les vertus de cette pierre ne sont rien moins que demontrées.

LYCODONTES. C'est une espèce de Glossopètre. Voyez GLOSSOPÈTRE.

LYCOPERDITE. *Lycoperdites*. Voyez FONGITE.

LYDIE (PIERRE DE). *Lapis lydius*. Les Anciens ont donné ce nom à la pierre DE-TOUCHE & à l'AIMANT. Voyez ces deux articles. On trouve l'une & l'autre de ces pierres en Lydie.

LYNCURIUS LAPIS. Voyez BELEMNITE.

BALTH. LYDII responsio ad Joh. Beverovicii Epist qua quærit de Lyncurio Lapide. 8°. Dordraci 1685.

LYNX (PIERRE DE). *Lapis lyncis*. Voyez aussi BÉLEMNITE. THEOPHRASTE suppose que c'est une pierre produite par l'animal. Traité sur les pierres pag. 105. C'est selon les Anciens une pierre pretieuse, transparente, de couleur rouge, ou de flame teinte de jaune, sans forme determinée. Theop. traité sur les pierres pag. 105, 106, 118.

FIN.

DICTIONNAIRE ORYCTOLOGIQUE UNIVERSEL.

TOME SECOND.

DICTIONAIRE
ORYCTOLOGIQUE UNIVERSEL.

M.

MADREPORITE ou Madrepore : En latin *Aſtroïtes pervius*; *Corallium ſtellatum*; *Acropora* Gualtieri; *Corallofungites*; *Frondipora*; *Branchialia*: En allemand *Stern-Korallen*.

Les Madreporites ſont des pierres figurées, compoſées de tubules ou de branches, en forme d'arbre ou d'arbriſſeau, dont la ſuperficie eſt parſemée d'étoiles.

On reconnoit ces pierres facilement pour être les petrifications d'une eſpece de Corail de mer pierreux, à branches, en forme d'arbre ou d'arbriſſeau, dont les extremités préſentent auſſi des étoiles de differente grandeur & de differentes figures.

La pluspart des Auteurs donnent le nom de Madrepore à toutes les eſpèces de Coralloïdes étoilées. Imperatus s'eſt ſervi le premier de ce nom, qui veut dire des Pores enfermés dans leur matrice. J. Bauhin après lui a donné ce nom à tous les Lithophytes à pluſieurs branches qui ſortent d'un ſeul tronc (3. 806.) Tournefort (*a*) a fort bien décrit les Madrépores; c'eſt, dit-il, une eſpece de plante pierreuſe, qui approche des Corraux, qui eſt diviſée en branches poreuſes, en forme d'étoile. Boerhaave (*b*) les nomme des plantes poreuſes de la nature des Corraux, mais ſuivant lui les Tubulaires, les Aſtroïtes & l'Eſchare ſeroient auſſi des Madrepores. Marsigli (*c*) diſtingue les Madrepores des Corraux; il dit que les premiers manquent d'écorce, en ſorte qu'à l'exception des Corraux proprement dits, toutes les autres plantes marines pierreuſes ſeroient des Madrepores. Suivant Assaltus (*d*) la Madrepore eſt d'une ſubſtance ſpongieuſe qui imite

(*a*) Voyez J. R. H. 572.
(*b*) Voyez J. A. 4.
(*c*) Voyez H. de la mer Adriat.
(*d*) Voyez Assalt *in Mercat. met.* p. 123 & 175.

imite la ſtructure des os : auſſi rangea-t-il les champignons dans la claſſe des Madrépores. LINNÆUS (e) la definit un Lithophyte creux avec des pores étoilés, (f) *Lapis foraminibus ſtellatis*. L'Animal qui loge dans ces plantes marines peut être apellé Méduſe.

Monſieur GESNER (g) les diſtingue des Corraux parce qu'ils ſont étoilés, & des Millepores & des Tubulaires parce qu'ils ont des étoiles plus grandes: mais cette différence ne les diſtingue pas ſuffiſamment des Millepores ni des Tubulaires, parce que les unes & les autres ſont communement compoſées de petits tuyaux; elle les diſtingue encore moins des Aſtroites. WALLERIUS (h) eſt celui qui en a fait la deſcription la plus exacte : Il diſtingne les Millepores des Madrepores parce qu'au lieu que les dernieres ont des étoiles, ceux-ci n'ont que des pores; & Mr. GESNER dit que les Millepores ont des étoiles plus petites, & qu'ils ſont tubulaires. Mais cela ne ſuffit pas tout-à-fait pour les faire reconnoître, parce que les pores des Millepores, vûs par le microſcope, ſont auſſi pour l'ordinaire etoilés. Il faut donc ajouter à la definition de Monſieur GESNER, que les Millepores ont des pores ſimples, ou qu'ils paroiſſent tels à l'œil.

Suivant cette idée la pluspart des eſpèces que les Auteurs ont rangées parmi les Madrepores, ſe trouveront entre les Aſtroïtes, les Millepores & les Tubulaires; il ne nous reſte donc de vrais Madrepores que les deux eſpeces ſuivantes.

1°. La MADREPORE ſimple comme des branches d'arbre, dont la ſuperficie & l'extrémité eſt parſemée de peu d'étoiles. (i) SCHEUCHZER (l) la décrit ſous le nom de CORAIL.

2°. La MADREPORE compoſée à branches qui partent d'un tronc & en forme de buiſſon rondes & étoilées à leurs extrémités (m). *Madrepora ſeſſilis fruticoſa*; *Millepora* IMPERATI; *Acropora ceſpitoſa* (n).

Sur les Madrepores de St. Chaumont on peut conſulter les Memoires de l'A. R. des Sciences, An. 1718. pag. 292.

Mr. J. GESNER d'après LINNÆUS diſtingue douze eſpèces de Madrepores. De Petrific. cap. X. Lugd. Bat. 1758. 8°.

Voyez Dictionaire des Animaux,

(e) Voyez *Syſtema nat.*
(f) Voyez le *Nomenclator lithologicus* au mot Madrepora.
(g) Voyez p. 15. de Petrif. Differ.
(h) Voyez Miner. p. 437. edit. germ. T. II. p. 31. edit. de Paris.
(i) *Corallium oculatum officinarum*, *Acropora*. Voyez *Gualtieri* N°. 3. *Ind.*
(l) Voyez *Herb. Diluv. Tab.* XII. 1. Voyez auſſi Memoires de l'Acad. R. des Sciences de Par. A. 1718. page 292. Voyez LUID Gazophyl. N°. 104.
(m) Voyez GUALTIERI N°. 5. *Ind. Teſt.*
(n) *Traité des Petrif.* Tab. X. 46. 47. KUNDMAN. Rar. nat. & art. Tab. X. x. Curioſ. Nat. de Bâle Par. V. Tab. v. l. D'ARGENVILLE *Oryctolo.* Ta. XXII. 6. Voyez l'article MILLEPORITE.

maux, art. MADRÉPORE. Tom. III. Paris 1759.

MAGNES. Le MAGNES des Grecs n'étoit point la pierre d'aimant, à laquelle on a dans la suite donné ce nom. Ils appelloient l'aimant *lapis Heraclius*, pierre d'Heraclée. Le Magnes (Μαγνῆτις) étoit selon *Theophraste* une pierre précieuse d'une très-belle apparence, fort estimée, qui avoit de la ressemblance à l'argent. (Traité sur les pierres, p. 151. Paris 1754.) On travailloit cette pierre sur le tour pour en faire des vases. C'étoit donc une pierre ollaire. Il est fort difficile de savoir quelle pierre c'étoit, aujourd'hui elle est inconnue.

MAGNE'SIE ou MANGANÈSE. *Magnesia*, vel *Lapis manganensis*. En allemand *Braunstein*.

WALLERIUS définit ainsi la Magnésie: *Ferrum mineralisatum, minerâ fuligineâ manus inquinante, quæ passim striis convergentibus constat.*

C'est une mine de fer friable, semblable à de la suie, quelquefois un peu rougeâtre, plus communément noirâtre: elle salit les mains. On y aperçoit çà & là des stries, qui se croisent, quelquefois fines, d'autrefois grossieres, souvent écailleuses, & dans quelques morceaux formans des cubes brillans. Mise en fusion elle donne un verre jaune ou tirant sur le violet. Elle n'est pas attirable par l'aimant. Elle contient le dix pour cent de fer, mais on ne peut pas en tirer cette quantité là. Les Verriers l'employent pour éclaircir la couleur de leur verre en fusion. Ils y en jettent. Les Potiers de terre s'en servent aussi pour vernisser leurs poteries. Le C. POTT a observé que cette mine, qui est toujours terrestre, est souvent mêlée d'alun. L'expérience a appris qu'elle est toujours refractaire & sterile en métal.

MALACHITE. MALACHITES. En Allemand, en Anglois, en Danois & en Suedois *Malachit*. LINNÆUS appelle cette pierre *cuprum viride*. C'est en effet une sorte de mine de cuivre. C'est le verd de montagne solide, un cuivre precipité & ensuite durci, ou pétrifié. Le grain en est fort fin, & luisant, ce qui rend cette pierre susceptible d'un beau poli, & le verd en devient éclatant. On en trouve dans divers endroits de l'Allemagne, particulierement dans le Tirol.

Il y a une sorte de Jaspe verte qu'on nomme aussi Malachite; elle est aussi teinte dans le sein de la terre par une dissolution de cuivre.

MALACHITE, sorte de Jaspe verte. Voyez JASPE.

MALACHITE, sorte de pierre prétieuse: c'est une espèce de bufonite. C'est la dent molaire d'un poisson de mer, d'un beau verd de mer. Voyez GLOSSOPETRE.

MALACOSTRACA. Empreinte d'écrévisse; *Astacotypolithe*, ou serres d'écrévisse. Luid Lithop. Brit. p. 61.

MALTHE, ou POIX MINÉRALE OU FOSSILE. *Maltha*: *Kedria terrestris*. L'Odeur fétide de ce bitume lui a fait donner par les Allemands le nom de *Teuffels-dreck*, *Stercus diaboli*. Il ne faut pas le confondre avec l'*assa fœtida*, à qui ils don-

donnent le même nom. En allemand *Bergtheer*, en Suedois *Bergtiära*.

C'eſt un bitume noir, épais, mol, qui s'attache aux doigts, qui a une odeur fétide. Il reſſemble aſſez au gaudron. Lorſqu'on en a en quantité ſuffiſante on peut l'employer aux mêmes uſages que le gaudron ordinaire, pour enduire les barques, engraiſſer les roues des charriots, &c.

Lorſqu'on fait évaporer l'huile de pétrole, à un feu modéré, pendant trois ou quatre heures, il en reſte environ un quart. Il tombe au fond du vaſe une matière terreſtre, ſemblable à de la poix, au-deſſus de laquelle eſt une huile limpide, comme de l'huile de lin. On décante cette huile, & en la diſtillant à un feu doux, on obtient deux liqueurs, l'une eſt un phlègme, l'autre une huile balſamique, qui a les propriétés du naphte. Il paroit de-là que la poix minérale, le pétrole, & le naphte différent à trois égards: 1°. par la pureté du phlogiſtique, 2°. par la conſiſtence du mêlange, 3°. par l'addition des matières étrangères. Ce ſont donc des eſpèces différentes d'un même genre. (WALLERIUS Mineralo: T. I. p. 355.)

MALTHE (GLOSSOPÈTRE DE). Voyez GLOSSOPETRE.

MALTHE (TERRE DE). *Terra Melitenſis*. Voyez ARGILLE.

MAMMELONS D'OURSINS. En Latin *Echinodermatum fragmenta lapidea, eminentiâ papillari cava prædita*: *Echinorum Acetabula. Lapides pentagoni: Scutellæ orbiculares: Eminentiæ papillares lapideæ*. En allemand *Warzenſteine*, *Stein-warzen*; en Italien *Mamille di San-Paolo*; en Polonois *Pierſiſtykamien*.

Ces Mammelons ſont des pierres pentagones (*acetabula Echinorum pentagona*,) ou hexagones (*Acetabula Echinorum exagona*) plus ou moins regulièrés; dont les Ourſins mammillaires ſont compoſés. Souvent ils ſont orbiculaires; mais ce ſont toujours plutôt des fragmens que des parties entières de l'Ourſin. Ils n'ont cette figure que parce que la fracture ſe fait communément autour du mammelon, qui ſe trouve plus épais que le reſte. On voit ſur ces Mammelons une excroiſſance en forme de bouton, comme le bout d'une mammelle. Toutes ces pierres ſont des fragmens ou des parties détachées & petrifiées de la coquille multivalve d'un Ourſin à mammelons, ſur leſquels leurs pointes ou leurs dards étoient attachés. On trouve ces Mammelons ou détachés ou pluſieurs unis enſemble.

Voyez SCHEUCHZER *Oryčto*. n°. 138. LANG. *Hiſt. Lapid*. T. 36. A et 4. *Traité de Petrif*. Tab. LIII. 351. 353. WALLERIUS *mineralo*: T. 2. p. 99. Voyez ECUSSONS D'OURSINS: ECHINITES: OURSINS PETRIFIÉS.

MANCANDRITE. Voyez FONGITES.

MANCHE DE COUTEAU. Voyez SOLENITE.

MANDIBULE. MANDIBULA PISCIS. Machoire de poiſſon foſſile ou petrifiée. LUID. Lithop. Britan. n°. 1508.

MAN-

MANGANESE. Voyez MAGNÉSIE.

MANSFELD (PIERRES FIGURÉES de), ARDOISES EMPREINTES. On trouve près de Mansfeld, dans la Thuringe, des pierres fissiles, des ardoises, des pierres cuivreuses, sur lesquelles on observe des empreintes ou des restes de divers corps du regne animal ou végétal. On peut consulter VALENTINI ALBERTI *Dissertat. de Figuris variarum rerum in lapidibus, speciatim fossilibus Mansfeldicis*, 4°. Lipsiæ, 1675.

MARAIS (TERRE DES) *Humus palustris*: *Humus lutosa vegetabilis*: *Turfa* & *Torvena*. En Allemand *Sumpf- und wurzelerde*; *Sumpftorf*.

Cette terre est ordinairement noire, légère, remplie de racines de végétaux.

Si elle est propre à être brulée au feu sans avoir une odeur fétide, on en fait de la tourbe, lorsqu'elle est remplie de bruyères, de mousses & de diverses racines. Voyez TOURBE. C'est proprement le *Sumpftorf* des Allemands. *Humus fibrosa*, *seu ericea*.

Si elle a une odeur fétide, qu'elle soit pénétrée de certains sels & de quelque bitume, on l'appelle *darris*. *Humus fœtens in igne & palustris*.

Cette terre est rendue fertile par des mêlanges, avec du sable, du gravier, de la chaux, des restes de batimens démolis.

Si elle est remplie d'eau, il faut la dessécher par des fossés capables ou suffisans pour la recevoir & la contenir, ou par des canaux qui la fassent écouler s'il y a de la pente. Ces opérations si naturelles & si négligées seroient une source de richesses pour grand nombre de Pays. Les Provinces Unies des Pays-Bas peuvent servir de modèle à cet égard.

MARBRES, *Marmora*. En Allemand *Marmor*, *Marmorarten*.

Les Marbres sont des pierres calcaires, dont le grain est plus ou moins fin, mais qui peuvent recevoir le poli. On remarque par les épreuves du feu & des acides, les mêmes propriétés dans le marbre que dans toutes les pierres à chaux.

Les marbres se durcissent à l'air au sortir de la carriére. Il en est qui se décomposent avec le tems par l'air. Sa pesanteur spécifique est à celle de l'eau dans la proportion environ de 2. 718 à 1000, ou de 2. 70 à 100.

Il est certain que le marbre croît & se reproduit dans la carriére. BAGLIVI & TOURNEFORT en ont conclu en faveur de la végétation des pierres: cette conclusion n'est point juste. Cette augmentation se fait *per juxta-positionem*, ou *per additionem externam* & *per affluxum*, & non pas *per intra susceptionem*, ou *per dilatationem & additionem internam*. Ils croissent sans avoir vie. La végétation suppose une sorte de vie & des parties seminales.

Il y a beaucoup de soufre & de bitume dans les marbres. De-là la liaison & la finesse des parties: de-là le poli, dont ils sont susceptibles. Il y a aussi des parties minérales, ou métalliques, souvent mêlées ou dissoutes avec des sels: De-là la

variété de leur couleur & de leur éclat : de-là aussi la disposition de quelques-uns à entrer en fusion & à se vitrifier. Le fond de la matière qui les compose paroit être crétacée, quelquefois marneuse, ou argilleuse.

On peut distinguer les Marbres à plusieurs égards ; par le GRAIN, qui est plus ou moins fin, plus ou moins dur ; par les COULEURS, qui varient à l'infini ; par les ACCIDENS de la peinture des veines, des taches, des points, &c. & par les LIEUX d'où on les tire (*o*) La division la plus naturelle des marbres est selon leur couleur.

I. MARBRE D'UNE SEULE COULEUR, *Marmor unicolor*. En Allemand *einfacher Marmor*.

1. Marbre BLANC. *M. album. Lapis Varius. Lychnites. Lapides Lygdini* PLINII.

S'il est demi-transparent, PLINE l'appelle *Phengites* ou *Tassus*, & non transparent *lapis coralliticus*, *lapis arabicus*, *chernites*.

2. Marbre NOIR. *Marmor nigrum. M. tæniarum. M. Luculleum.* En Allemand *schwarzen Marmor*. S'il est peu compacte, & qu'il ne donne point d'odeur lorsqu'on le frotte, c'est le *Lapis Lydius*, pierre-de-touche.

3. M. JAUNE. *M. flavum. M. seravitianum* CÆSALPINI. *Phengites* AGRICOLÆ. *Numidicus lapis*. En Allem. *gelben Marmor*.

4. M. ROUGE. *M. rufum* IMPERATI. *M. rubrum*. En Allem. *Rothen marmor*.

La plûpart des marbres rouges doivent être mis dans la classe des Jaspes, tel est le *porphire*.

5. M. VERD. *M. viride* : en Italien VERDELLO CÆSALPINI. Le VERDELLO ANTICO est marqué sur un fond verd-brun de taches rondes ou quarrées, ou irrégulières d'un verd plus clair : en Allemand *grünen marmor*.

Je ne parlerai ni des marbres bruns, ni des marbres gris, qui ne présentent pas des couleurs bien déterminées.

II. MARBRE PANACHÉ. *Marmor variegatum* ; *variis coloribus* ; *Marmor maculosum*, AGRICOLÆ ; en Allem. *gesprenkelter marmor*.

On y remarque des taches, des veines, des couches, des rayes, des zones de différentes couleurs. Quelquefois on peut distinguer un fond, qui domine, d'autrefois on ne sauroit le déterminer. (*p*)

III. MARBRE FIGURÉ. *M. figura-*

(*o*) WALLER. Mineralo : Tom. I. pag. 90. & suiv. Edit. de Paris, pag. 61. Edit. de Berlin.

(*p*) Voyez Mr. d'ARGENVILLE dans son Oryctologie, & WALLERIUS dans sa Mineralogie.

guratum, sive marmor picturæ rudimentis ornatum : en Allemand *figurirter marmor*.

Dans le marbre de Florence on distingue des tours, des masures, des montagnes; dans celui de Hesse, des arbres, des buissons, &c.

On pourroit placer ici les marbres qui renferment des coquillages, des plantes marines & d'autres dépouilles de la mer. Mais on trouvera ces pierres dans les divers articles des pétrifications.

Ce sont des matières minérales & métalliques, dissoutes par les menstrues propres & mêlées avec la matière terrestre & calcaire, qui donnent aux marbres les taches, les veines, les couleurs & les nuances qui les font admirer & rechercher.

On peut voir dans la Lithologie de Mr. d'ARGENVILLE (p. 55-59.) un Catal. curieux de divers lieux d'où on tire les plus beaux marbres, surtout en France. On y verra aussi la liste des marbres antiques, dont les carriéres sont aujourd'hui perdues, ou comblées. Le même Auteur, dans son Oryctologie, fournit encore une fort longue liste des principaux marbres connus, (pag. 45-52 & 188-204.)

SPADA a fait aussi un catalogue exact des marbres des environs de Verone.

Nous avons dans le Canton de Berne du côté d'Aigle, du côté de Belpberg, & du côté du Grindelwald de 24 sortes de marbres. Peut-être y en a-t-il encore d'autres espèces, qui ne sont pas découvertes. Voyez BERTRAND Usages des Montagnes, &c.

MARCANDRITE. MARCANDRITES. Voyez MÉANDRITE.

MARCASSITE. *Marcassita. Crystalli pyritacei. Drusa pyritacea. Sulphur ferrô plerumque mineralisatum formâ crystallisatâ.* En Allem. *Marcasite*, *Kieskristalle.*

Les Marcassites sont des pyrites anguleuses, d'une figure extérieurement déterminée, cristallisées sous différentes formes. Elles contiennent du fer, du cuivre, du soufre, de l'arsenic en différentes doses. La couleur est assez ordinairement jaune & brillante. Frappées avec l'acier elles donnent du feu. Elles répandent de l'odeur dans le feu, & y deviennent brunes ou rouges. Si elles contiennent beaucoup de métal elles appartiennent aux mines, ce sont alors des minerais ou des glèbes plus ou moins riches. Si le soufre prédomine, elles sont de la classe des fossiles sulphureux. Voyez au mot PYRITES.

On distingue les Marcassites par la figure des cristaux ou des angles. Voici les principales différences.

1°. MARCASSITES QUADRANGULAIRES. En Latin *Marcassitæ tetraëdricæ*; en Allemand *vierekte marcasite*.

2°. MARCASSITES CUBIQUES héxaédres. En Allem. *Sechsekte würfliche marcasite*; en Latin *Marcassitæ hexaëdricæ tessulares*.

3°. MARCASSITES PRISMATIQUES héxaédres. En Allemand *sechsseitige ablange marcasite*; en Latin *Marcassitæ hexaëdricæ prismaticæ*.

 4°.

4°. MARCASSITES RHOMBOÏDALES héxaédres. *Marcassitæ hexaëdricæ rhomboïdales.* En Allem. *sechsseitige schragwürfliche marcasite.*

5°. MARCASSITES CELLULAIRES héxaédres. *Marcassitæ hexaëdricæ cellulares.* En Allemand *sechsseitige ausgehöhlte marcasite.*

6°. MARCASSITES OCTAÉDRES. *Marcassitæ octaëdricæ.* En Allem. *achtseitige marcasite.*

7°. MARCASSITES DECAÉDRES. *Marcassitæ decaëdricæ.* En Allem. *zehnseitige marcasite.*

8°. MARCASSITES DODECAÉDRES. *Marcassitæ dodecaëdricæ.* En Allem. *zwölffseitige marcasite.*

9°. MARCASSITES À QUATORZE côtés, ou décatessaraédres. *Marcassitæ decatessaraëdricæ.* En Allem. *vierzehnseitige marcasite.*

10°. MARCASSITES ANGULEUSES, mais confuses & irréguliéres. *Marcasitæ irregulares.* En Allem. *ungleichseitige marcasite.*

11°. MARCASSITES GROUPPÉES, ou en groupes de cristaux. *Marcasitæ in congerie crystallinâ. Marcasit-drusen.*

12°. MARCASSITES FEUILLETÉES. *Marcasitæ bracteatæ.* En Allem. *Blätteriche marcasite.*

13°. MARCASSITES FISTULEUSES. *Marcasitæ fistulosæ.* En Allem. *Pfeifenartige marcasite.*

On donne le nom de marcassite à plusieurs choses fort différentes ; delà une confusion étrange. 1°. D'abord les Mineurs appellent ainsi les seules pyrites en cristaux, ou anguleuses sulfureuses & métalliques. Il falloit réserver ce mot uniquement pour cela. Mais 2°. les Droguistes donnent le même nom au Bismuth qu'ils vendent. 3°. Les Alchimistes appellent encore de ce nom les métaux qu'ils supposent n'être pas parvenus à leur maturité. La pyrite amorphe est selon eux la MARCASSITE DU FER. La pyrite jaune, ou d'un verd tirant sur le jaune, est la MARCASSITE DU CUIVRE. Le zinc est la MARCASSITE DE L'OR, parce qu'il a la propriété de jaunir le cuivre. Le bismuth est la MARCASSITE DE L'ARGENT, parce qu'il a la propriété de blanchir le cuivre jaune, & qu'il rend l'étain plus sonore & plus éclatant. 4°. PARACELSE donne toujours le nom de marcassite à ce que les Mineurs appellent Pyrites. Nous croyons devoir reserver le mot de marcassite pour désigner une sorte de pyrite anguleuse, cristallisée, à fassettes, & d'une figure déterminée.

Mr. HILL (q) dit, que les marcassites sont des fossiles essentiellement composés, qui ne sont point solubles dans l'eau, qui sont inflammables, métalliques, & qui naturellement forment des couches, au lieu que les pyrites se trouvent selon lui en masses détachées, sans être d'une figure déterminée.

Ce que nous appellons marcassite, il le nomme PHLOGONIE (*phlogonia*). Ce sont, dit-il, des corps composés, inflamma-

(q) Histor. of Foss. T. I. p. 608 & suiv. fol.

mables, métalliques, qui se trouvent en petites masses d'une figure déterminée, réguliére, anguleuse. Pourquoi changer perpétuellement l'usage des mots déja connus & adoptés?

Il les partage en trois genres, qui ont leurs espèces & leurs variétés.

1°. Les phlogonies d'une figure déterminée, en cubes, composés de six plans. *Pyricubia.*

2°. Les phlogonies d'une figure octohedre, composée de huit plans. *Pyroctogonia.*

3°. Les phlogonies d'une figure dodecahedre, composée de douze plans. *Pyripolygonia.*

C'est, à ce qu'il me semble, changer sans nécessité les mots recens, rendre la science toujours plus difficile, & donner lieu à des obscurités. Il faut consacrer à l'étude des mots un tems, qui seroit plus utilement employé dans l'étude des choses mêmes.

MARGARITITE. *Margaritites.* Quelques Naturalistes parlent de perles pétrifiées. N'est-ce point des stalactites globuleux, ou en grains ronds? J. GESNER de petrificatis. Lug. Bat. 1759. 8°. p. 39.

MARMIRIDICUM MARMOR. C'étoit un marbre panaché gris, avec des taches noires. *Marmor variegatum Venetum, cum nigris maculis.* En Allemand *graugesprenkelten marmor.*

MARNE. *Marga.* En Allemand *Mergel*; en Anglois *marles.*

Il n'est pas aisé de distinguer la Marne de l'Argille, avec laquelle elle est souvent mêlée. Elle fait effervescence avec l'eau forte & les acides, c'est ce qui la fait principalement reconnoître, & ce qui décèle la présence de quelque chose de crétacée & de calcaire. Les parties de la marne pure sont douces au toucher, savoneuses & onctueuses. La marne se durcit au feu au point qu'elle donne du feu, quand on la frappe avec de l'acier; la marne pure, détrempée dans l'eau, ne se laisse pas travailler comme l'argille. Il est des marnes vitrescibles, dont le verre est demi-transparent.

On distingue de plusieurs sortes de marnes, qui différent par leur couleur, ou par leurs propriétés.

I. LA MARNE À PORCELLAINE. *Marga porcellana. Terra calcarea Chinensis* BROWNII; en Allemand *Porcellainerde.*

Elle est tendre, blanche, molle, douce au toucher, légère. L'action du feu la change dans un verre demi-transparent, bleuâtre. Toute porcellaine est une vitrification imparfaite, une vitrification, qui n'est pas diaphane, & qui se fait avec une sorte de marne, qu'on mêle avec d'autres ingrédiens. On peut voir la manière dont la porcellaine se fait à la Chine & ailleurs, dans un Livre publié en 1743, par ordre du Collège Royal du Commerce de Suède, sous le titre de *Manière de trouver dans le Royaume des espèces d'Argille, dont on puisse tirer de l'utilité.* Il est parlé dans les *Miscellanea* de

Breslau, de l'année 1717. Menſe Octob. Claſſ. IV. pag. 243. d'une eſpèce de porcellaine, qu'on prépare ſoit en faiſant fondre de la chaux vive avec des cendres de fougère, ſoit en cémentant diverſes eſpèces de verre avec de la chaux, comme l'Illuſtre de RÉAUMUR l'a indiqué dans les Mémoires de l'Acad.

II. LA TERRE À PIPES. *Marga argillacea, pinguedinem abſorbens, calore indurabilis, igne albeſcens. Leucargilla* PLINII. *Cimolia alba* WOODWARDI. *Terra Samia: Collyrium: Calamita alba* En Allemand *Pfeiffenthon; weiſſer thon.*

Cette terre eſt de même douce au toucher : humectée on la travaille aiſément : elle attire & abſorbe la graiſſe : elle blanchit au feu : elle ne s'y vitrifie pas entièrement; elle y prend ſeulement un enduit de verre.

III. LA MARNE CRÉTACÉE. *Marga cretacea.* SCHEUCHZERI *creta argentaria: Creta daratonica* PLINII. En Allem. *Kreidemergel.*

Elle ſe durcit à l'air : On ne peut la travailler quoiqu'elle ſoit humectée.

IV. LA MARNE À FOULONS. *Marga ſaponacea fullonum. Marga lamelloſa: ſmectis* PLINII : *Steatites. Marga in bracteas dehiſcens* JONSTONI. En Allem. *Walkerde; Walkerthon.*

Cette terre eſt blanche ou griſâtre, très-douce, très-fine au toucher ; elle ſe diſſout dans l'eau ; elle y fait de l'écume comme le ſavon; elle eſt feuilletée; elle ſe décompoſe à l'air, & ſe durcit au feu. Toutes ces terres peuvent ſervir à engraiſſer les terres auſſi bien qu'à fouler les draps: celle qui n'eſt pas aſſez pure pour les foulons, ſerviroit utilement aux Laboureurs.

V. LA MARNE QUI SE DÉCOMPOSE. *Marga in aëre deliqueſcens, pinguefaciens: Hepatites.* En Allemand *Mergel.*

Cette Marne eſt celle qu'on employe ordinairement pour engraiſſer & fertiliſer les terres. Elle ſe décompoſe dans l'eau & à l'air. On ne peut la travailler. Elle fait effervescence avec tous les acides. Il en eſt quant à la couleur de ſix eſpèces, de la blanche, de la griſe, de la bleuâtre, de la noirâtre, de la rougeâtre, enfin de couleur changeante. Ce ſont des ſels ou des parties métalliques, qui la colorent ainſi, & c'eſt la matière calcaire, mêlée avec la terre graſſe, qui lui donne principalement la propriété de fertiliſer les terres. Quelquefois on laiſſe décompoſer ces terres à l'air avant que de les répandre ſur les terreins maigres. En Angleterre, en certains endroits, on calcine la marne avant que de la mettre ſur les champs.

Les Anglois comptent ſix eſpèces de Marne. Voyez WALLERIUS mineralo. pag. 45. En

Suiſſe

Suiſſe on en diſtingue quatre ſortes principales. (*r*)

Il eſt remarquable, que dans la plûpart des mines de Marne, on trouve des pétrifications. C'eſt ce qu'on obſerve en particulier dans la Suiſſe, dans le Comté de Neufchâtel, dans la Bourgogne, & ailleurs. Il ſemble que cette marne ne ſoit qu'un dépot, ou la vaſe du fond de la mer. C'eſt delà peut-être qu'elle a la vertu d'engraiſſer les terres. Il eſt certain, qu'en divers endroits de la Suiſſe la marne la plus graſſe eſt celle d'où l'on tire des dépouilles de la mer en plus grande abondance.

VI. La Marne pétrifiable. *Marga in aere lapideſcens. Marga lapidifica.* En Allemand *Steinmergel.*

Il y en a de ſabloneuſe, de tofeuſe, & de figurée; elle varie par une infinité de mêlanges, dont il ſeroit ſuperflu de détailler les eſpèces différentes.

VII. La Marne vitrifiable. *Marga fuſoria, vitrificationem admittens.* En Allem. *Gieſmergel, giesſand.*

Cette Marne ſert à faire des moules, & des creuſets pour la fonte des métaux. Etant détrempée on peut la travailler. Si on la calcine, elle perd ſa liaiſon, & tombe en pouſſiére.

Le célèbre Geoffroy (*s*) prétend avec raiſon, que la marne eſt une ſubſtance mitoyenne entre l'argille & la craïe, qu'elle eſt moins graſſe que l'argille, & moins denſe que la craïe; mais il met mal-à-propos la *medulla ſaxorum*, & le *lac lunæ*, ou l'*agaric-mineral*, au rang des marnes. Ce ſont des ſtalactites crétacées ou farineux, des concrétions pierreuſes & aqueuſes. Voyez au mot Stalactite.

Linnæus (*t*) a fait la même faute. Il met le tripoli & les craïes dans la même claſſe que la marne: Ce ſont des ſubſtances qui ont, ce me ſemble, bien peu de rapport.

Wallerius, que j'ai ſuivi dans cet article, comme dans pluſieurs autres, me paroit beaucoup plus exact. Il fait une claſſe des terres graſſes, dans laquelle il met les argilles, les bols, les marnes. Mr. Emmanuel Mendes da Costa a ſuivi la même méthode, qui eſt celle de la nature. Il décrit dans le prémier Chapitre de ſon Hiſtoire naturelle des foſſiles, des terres qui ſont naturellement humides, d'un tiſſu ferme, & qui

(*r*) Voyez Bertrand Uſages des Montag. chap. XVI. pag. 218. Voyez encore du même, Lettre ſur le Nil, ibid. pag. 384 & ſuiv. Conſultez le Dictionaire de Chomel au mot Marne. Mr. Patullo dans ſon Eſſai ſur l'amélioration des terres, met auſſi la marne au nombre des engrais, il en indique les eſpèces & la manière de s'en ſervir. Voyez le *Corps complet d'Agriculture*, publié en Angleterre, & déja traduit en Allemand, Tom. I.

(*s*) Mater. Med. Part. I. cap. II. pag. 71 ſeq.

(*t*) Carol. Lin. *Syſtema naturæ.*

qui ont au toucher une douceur ſemblable à celle des corps onctueux, ſavoir les bols, les tertes glaiſes, & les marnes. Ces terres au reſte ne ſont humides que parce qu'elles ſont d'un tiſſu lié & ferme, qui ne permet pas aiſément le paſſage à l'eau (*u*), & qui en arrête d'ailleurs l'évaporation.

Le célèbre Hill, dans ſon Hiſtoire des foſſiles (*x*), s'étend beaucoup ſur la marne. Il n'en diſtingue les eſpèces que par les couleurs. Cette méthode paroit aſſez équivoque, parce que la même marne qui ſert aux mêmes uſages, & qui a, à peu près, les mêmes propriétés, ſe montre ſouvent ſous différentes couleurs, à raiſon du mêlange de quelques particules minérales. Quoi qu'il en ſoit, voici ſa diviſion.

I. Marne blanchatre. *The white marles. Marga albeſcens.*

Il en diſtingue de dix ſortes, parmi leſquelles il met le ſtalactite crétacée & les crayes blanches; les autres eſpèces, dont il parle, appartiennent véritablement aux marnes, & quelques-unes aux bols.

II. Marne bleuâtre. *The blueiſh marles. Marga ſubcærulea.*

Ici encore il en diſtingue de trois ſortes, qui ſervent à engraiſſer les terres. Elles ſe décompoſent toutes à l'air.

III. Marne jaunâtre. *Yellow marles. Marga flaveſcens.*

Toutes les marnes jaunes tiennent un peu de fer, & ſi elles ne ſont pas trop mêlées d'argilles, elles ſont fort propres auſſi à fertiliſer les terres.

IV. Marne rougeâtre. *The red marles. Marga rubeſcens.*

Le Naturaliſte Anglois diſtingue cinq ſortes de marnes rouges. Il y place la craye rouge, *rubrica fabrilis*, que les Anglois nomment *reddle*, & que nous mettons dans une autre claſſe, dans celle des ochres, ou mieux encore dans les ochres martiales, c'eſt en effet un ochre de fer mêlé d'un peu d'argille, ce qui le rend gras au toucher. Il ſe durcit au feu, & y devient d'un rouge plus foncé.

V. Marne brune. *The brown marles. Marga fuſca.*

C'eſt ici que l'Auteur Anglois raporte la terre ſavoneuſe, *Terra ſaponaria*, *ſeu fullonica*, ou le *ſmectis*; mais comme il y a de la terre à Foulons de pluſieurs couleurs, de la blanchâtre & de la verdâtre, il eſt obligé de faire reparoître le même nom dans d'autres ſections, ce qui donne lieu à une confuſion embaraſſante.

VI.

(*u*) A Natural Hiſtory of Foſſils, Vol. I. Part. I. chap. I. 4to. Lond. 1757.

(*x*) Hiſtory of Foſſils, Tom. I. pag. 36 ſuiv. Lond. 1748.

VI. MARNE VERDÂTRE. *Green marles. Marga virescens.*

La terre ſavoneuſe pour les foulons d'Allemagne, eſt pour l'ordinaire verdâtre. Quand elle eſt mêlée de ſable elle perd ſa qualité.

VII. MARNE NOIRÂTRE. *The black marles. Marga nigricans.*

Cette marne eſt encore très propre à fertiliſer les terres. PLINE (*y*) attribue aux Anglois & aux François l'honneur de l'invention de marner les terres pour les amender, mais il ſuppoſe qu'ils ſuivoient des méthodes différentes. La nature de la marne, l'eſpèce du terrein, & ce qu'il doit produire, voilà trois choſes qui doivent faire varier dans la manière d'employer la marne. On prétend que l'Alcali, mêlé dans une juſte proportion avec la terre, eſt la vraye cauſe de ſa fertilité (*z*). La marne eſt ſans contredit de toutes les terres celle qui contient le plus, & qui retient le mieux les alcalis, & c'eſt à cette propriété qu'il faut attribuer ſes heureux effets.

Juſques ici nous n'avons preſque conſidéré la marne qu'en Naturaliſte & en Phyſicien, il importeroit bien plus de l'enviſager en OEconome. Ici, il faut en convenir, nous manquons de bons mémoires. On a un livre du Siécle paſſé, qui dit quelque choſe, mais rien de pleinement ſatisfaiſant. Il eſt de BERNARD PALISSY, de Xaintes, Ouvrier de terre & Inventeur des ruſtiques figulines du Roi; en voici le Titre: " Le „ moyen de devenir riche, & „ la manière véritable par la- „ quelle tous les hommes de „ France pourront apprendre à „ multiplier & augmenter leurs „ thréſors & poſſeſſions, &c." à Paris chez Robert Fouet, 1636. Il parle dans cet ouvrage des moyens de reconnoître la marne, de la manière de s'en ſervir, & de ſon utilité.

Il dit qu'on la trouve ordinairement au deſſous de la première terre, ou de quelques couches mêlées, & qu'on la diſtingue par ſa couleur jaunâtre, ou bleuâtre, ou blanchâtre, par ſa qualité d'être ferme & graſſe, & par ſon poids. Ces marques, il faut l'avouer, ſont inſuffiſantes; il faut joindre celles que nous avons indiquées auparavant, ſurtout l'effervеſcence avec tous les acides. Il y en a beaucoup, dit-il, en Normandie, dans la Brie, & en Champagne. J'ajouterai qu il y a peu de pays où il n'y en ait. On ſe perſuade trop aiſément en divers lieux, qu'on ne ſauroit y en trouver. Il devroit y avoir dans chaque diſtrict une grande tariére bannale pour ſonder la terre, & tous les Cultivateurs devroient faire des fouilles ou des puits pour chercher cette terre précieuſe. Nous en avons à la porte de la Ville de Berne, où on n'au-

(*y*) Hiſt. Nat. Lib. XVII. Cap. VI.
(*z*) Voyez J. ADOL. KULBEL Diſſertat. de cauſâ fertilitatis terrarum.

n'auroit pas ſoupçonné dans un terrein ſi graveleux, qu'il y eut de la marne. Un Gentilhomme curieux & eſtimable par ſes entrepriſes utiles, qui en a trouvé un lit, qui, quoique mêlé de ſable, ſervira cependant à bonifier ſon terrein, c'eſt Mr. DE TAVEL, qui s'occupe ſagement des expériences ſur l'Agriculture, qui devroient être encouragées dans tous les Gouvernemens. Il eſt à ſouhaiter que ſon exemple détermine d'autres perſonnes riches & éclairées à ſuivre un genre de vie auſſi louable qu'il peut être utile. Je reviens à DE LA PALISSY. Si quelquefois la marne eſt immédiatement ſous la ſurface de la terre, ſouvent auſſi il faut creuſer 4 & 5 toiſes, & même plus, pour la trouver. Il y a certaines argilles qui peuvent utilement ſervir auſſi à engraiſſer certaines terres. On devroit faire des eſſais; la terre à foulon eſt encore très-propre à rendre les terres fertiles. Celle qui eſt impure, & qui ne ſauroit par cette raiſon être employée pour les draps, peut ſervir pour les terres. J'ajouterai ici, qu'il y a dans le Hasliland, près de Meiringen, qui eſt le principal lieu de cette Vallée, Province du Canton de Berne, de ces terres à foulons, ou ſavoneuſes, dont je n'apprends pas que ni les Ouvriers en draps, ni les Laboureurs ſachent ſe ſervir. Il faudroit du moins faire des expériences; c'eſt ainſi que dans tout Pays la Providence bienfaiſante préſente à l'induſtrie des Hommes de richeſſes, que leur indolence refuſe de mettre en œuvre. Que fait-on, ſi en creuſant on ne trouveroit pas dans le lieu dont je viens de parler, des terres ſaponaires auſſi pures que celles d'Angleterre, terres dont ces Inſulaires ſont ſi jaloux, & tirent un ſi grand parti. Du moins ſuis-je ſûr, par les Echantillons que je poſſéde, qu'on trouveroit des terres propres à engraiſſer les champs & les prés.

LA PALISSY obſerve encore qu'il eſt apparent que la craye eſt formée de la marne, auſſi bien que les pierres à chaux; auſſi la craye en poudre ſert-elle fort ſouvent à fertiliſer. Souvent on trouve la marne en maſſe ſolide & ſéche comme la craye; quelquefois elle eſt bourbeuſe. De quelque nature qu'elle ſoit, il faut l'expoſer pour l'ordinaire à l'air par monceaux avant l'hiver; le ſoleil, la gelée, les pluyes, la neige, la diſſolvent, la décompoſent. Il faut enſuite la répandre ſur les champs ou ſur les prés, où elle peut ſervir d'engrais, quelquefois pour cinq, pour dix ans, pour vingt & même juſqu'à trente années. Elle produit ordinairement plus la ſeconde & la troiſiéme année que la prémière. Sans doute qu'elle eſt encore trop ténace, ou que les ſels ne ſont pas bien diſſous, ou qu'elle n'eſt pas ſuffiſamment mêlée. Il ne faut donc pas ſe rebuter ſi on ne voit pas des effets heureux & ſenſibles la prémière ou la ſeconde année qu'elle a été repandue.

Je vais encore joindre ici quelques obſervations, que j'ai recueillies de diverſes perſonnes, ou qui m'ont été fournies, en attendant que quelqu'un plus inſtruit, & mieux à portée de

faire

faire des expériences, compoſe un Traité complet ſur cette importante matière ; ou que l'on traduiſe en François ce qui ſe trouve dans le Corps complet d'agriculture publié en Angleterre. La connoiſſance des terres eſt bien importante, & cependant bien imparfaite; c'eſt que les Philoſophes ne ſont pas en même tems Cultivateurs, & les Cultivateurs ſont bien rarement des Philoſophes. On ne travaille à la culture de la terre, que pour s'enrichir, & non pas pour enrichir le Public par des connoiſſances utiles. On ne ſacrifie que dans l'eſpérance d'un profit certain, & rarement pour inſtruire les autres. En un mot, il y a beaucoup des Sujets dans tous les Etats, & peu de vrais Citoïens. On a fait de grands frais pour meſurer toute la France, on en devroit faire par-tout autant pour connoître les terroirs de chaque Canton, de chaque diſtrict; ce ſeroit une Topographie naturelle, ou une Oryctographie bien utile.

Pour employer la marne à propos, il faut faire attention à ſa nature & à celle du terroir qu'on veut amender par ce moyen. Rarement la marne eſt elle entièrement pure. Si elle eſt mêlée d'argille, il faut prendre garde de ne pas la répandre ſur les terres graſſes, ténaces, ſans avoir fait des épreuves en petit; encore faut-il y en mettre en bien petite quantité. On peut avec moins de riſque & plus d'aſſurance en couvrir un terrein pierreux, ou des terres légères, ſabloneuſes ou graveleuſes, qui ont peu de liaiſon; jamais la marne, de quelque eſpèce que ce ſoit, ne nuit dans ces ſortes de terroirs, ſurtout s'ils ſont un peu en pente ; ſi la marne eſt mêlée de petits morceaux de roc ou de pierre calcaire, on peut preſque toujours la mettre dans les vignes, auxquelles elle ſert d'engrais. Ce roc, tantôt jaunâtre, tantôt blanchâtre, ſert ſouvent de couverture à un lit de marne, il en eſt lui-même compoſé. Il ſe détruit & ſe décompoſe, & ſert utilement avec la marne dans les terres fortes auſſi bien que dans les terroirs marécageux, & la vigne s'en accommode très-bien. La marne mêlée de ſable eſt ſouvent couverte d'un lit de ſable ou de pierres arénacées. Celle-ci eſt utile dans les terres fortes & tenaces. Elle peut ſervir dans les jardins, dont il faut travailler à rendre la terre bien meuble.

La marne ſe trouve pour l'ordinaire au pié des Collines, & il y a preſque toujours quelque ſource ou quelque filet d'eau qui en découle.

La meilleure marne du Comté de Neufchâtel, où on l'emploïe beaucoup, eſt bleue tirant ſur le noir; on la tire de la mine par cartier; ſi on la met dans l'eau elle s'amollit, mais elle garde ſa forme, au-lieu que la terre glaiſe en s'amolliſſant fait une pâte, ce qui n'arrive à la marne que lors qu'on la pêtrit. La pluïe, le ſoleil, la gelée & l'air la décompoſent très-bien. On obſerve qu'elle ne convient point ſur les terres fortes & compactes, mais ſeulement dans celles qui ſont légères, graveleuſes & déſunies. On l'employe

ploye ſur-tout ſur les Prés pour le ſain-foin & la Luzerne (*a*). D'abord on laboure le Pré, & pendant deux ans on y ſeme ſucceſſivement du froment & de l'orge. On engraiſſe bien le terrein à la troiſiémé année avec du fumier, & on ſéme de l'avoine mêlée de ſain-foin ou de luzerne. Ou ſi l'on veut à la troiſiéme année l'on ſéme encore du froment, & au printems de la quatriéme année on ſéme le ſain-foin ſur la neige lorſqu'elle ſe fond & qu'il n'y en a plus que fort peu ſur la terre. La piéce ne ſe marne pas encore cette année-là, parce que cette terre compacte étoufferoit les jeunes plantes, mais on attend l'année ſuivante, qui eſt la cinquiéme. Après que le ſain-foin a été coupé tandis qu'il étoit en fleur, après que le reguin a été fauché, ſans faire pâturer la troiſiéme herbe, parce que le bétail arracheroit les jeunes plantes, alors, dis-je, ſur la fin de l'Automne on mène environ 80 chars de marne bien décompoſée ou réduite en terre pour un arpent; on la répand auſſi exactement qu'il eſt poſſible, de peur que les plantes ne périſſent ſous les monceaux. On l'étend quelque tems après avec le rateau. Il faut qu'il y en ait au moins un pouce ſur tout le terrein. Obſervez, que tout cela doit être fait dans un tems ſec, ſans quoi, en foulant cette marne mouillée, elle forme une croute ſi compacte, que les plantes ne peuvent que difficilement la percer. Une trop grande quantité de marne produit auſſi le même effet. L'année après que le Pré a été ainſi marné, c'eſt-à-dire la ſixiéme année, on laiſſe meurir la graine de la luzerne, ou du ſain-foin, & on ne les fauche que lorsque ces graines commencent à tomber d'elles-mêmes; il y a des perſonnes qui les cueillent à la main, mais ils font deux maux; ils foulent l'herbe, & ils cueillent la graine qui n'eſt pas meure avec celle qui l'eſt; au-lieu qu'en fauchant il en tombe des grains bien meurs, qui maintiennent le Pré en valeur & en rapport, & la graine qui n'eſt pas bien meure ſe meurit à la grange ſur la plante par les ſucs qui y reſtent, & par la fermentation qui s'y fait. A la ſeptiéme & à la huitiéme année on fauche le ſain-foin en fleur, & à la neuviéme en graine. Dès lors on peut faucher deux années en fleur pour une ſeulement en graine. Si on le fauchoit toujours en graine, la racine deviendroit trop entortillée & trop ligneuſe; ſi on le fauchoit toujours en fleur, les plantes deviendroient trop rares, & la racine trop groſſe, & elle pourriroit. Un arpent de ſain-foin, préparé de la ſorte, peut durer en valeur au-moins pendant vingt

(*a*) Ces obſervations pour le Comté de Neufchâtel m'ont été fournies par Mr. OSTERWALD, Maître-Bourgeois en chef. Il faut obſerver qu'on nomme dans ce Pays-là, & dans le Pays-de-Vaud, le ſain-foin *eſparcette*, & que ce qu'on y appelle ſain-foin c'eſt la luzerne. Le ſain-foin en latin *Onobrychis*: la luzerne *Medica*.

vingt & jusqu'à trente ans. Si on s'apperçoit au bout de ce tems, ou auparavant, que le terrein soit las de porter, on recommence les opérations que nous avons indiquées & décrites. Telle est à peu près la méthode que l'on suit dans tout le Comté de Neufchâtel.

Les procédés différent selon les climats, la nature du terroir & celle de la marne. Afin donc d'être à portée de donner des instructions universellement utiles, il faudroit avoir des rélations des divers Pays & de plusieurs mains. Chaque Econome jugeroit de ce qui peut être applicable à son terroir.

On trouve dans le Tome premier du Journal œconomique Allemand de Leipzig, un Dictionaire des engrais (*b*). La marne n'est pas oubliée, mais l'Auteur avoue qu'il ne la connoit pas, & il se contente de faire des questions qu'il laisse à d'autres le soin d'éclaircir. Les réponses à ces questions sont dans le Tome troisiéme (*c*). Elles sont de Mr. le Surintendant SCHWACHEIM de Hedemunde (*d*). En voici l'abrégé.

1°. On avoit d'abord demandé à quelles marques on pouvoit reconnoître les Lieux où il y avoit de la marne cachée? Mr. SCHWACHEIM avoue, que les indices extérieurs sont aussi équivoques que ceux sur lesquels on cherche à découvrir les mines des métaux. On peut examiner les collines, où les terres sont éboulées, les bords des ruisseaux, où le terrain se trouve coupé. On doit creuser des Puits, & surtout emploïer la Tarriére. Mr. DE THOUMSHIRN prétend, qu'on trouve fort souvent la marne dans les marais desséchés. Les joncs, qui y croissent, en sont un indice (*e*).

2°. On demande ensuite à quelle profondeur elle se trouve ordinairement? On rencontre souvent des couches horizontales de marne immédiatement sur la surface de la terre, quelquefois à quelques pouces de profondeur. Qu'on prenne garde en labourant si on ne fait point sortir un sable gris, ou une terre stérile & bleuâtre, mais savoneuse, ou une sorte de tuf & de pierre à chaux grasses au toucher. Ce sont des indices assez ordinaires qu'il y a un lit de marne, qui n'est pas éloigné, surtout si ces pierres calcaires se décomposent à l'air ou dans l'égout du fumier. J'ajouterai qu'on a des mines de marne à toutes sortes de profondeur, & que souvent en creusant on rencontre de l'eau, qu'il faut vuider par le moyen d'une pompe (*f*).

3°. On recherche ensuite quelles sont les diverses sortes de marne,

(*b*) OEconomische nachrichten. Tom. I. 8°. Leipzig, 1750. p. 259.
(*c*) Ibid. pag. 120 & suiv.
(*d*) Cet Auteur appelle la marne la mouelle des pierres ou de la terre, *erd- oder steinmark*; expression, qui n'ofre aucune idée distincte.
(*e*) OEconomische nachrichten. T. I. pag. 521.
(*f*) Voyez la description d'une pareille machine dans l'ouvrage de Jean MORTIMER: *The whole art of husbandry*.

marne, & quelle eſt la meilleure: c'étoit la troiſiéme queſtion. La marne différe par la forme, par la couleur, par les mêlanges & par les qualités, mais toujours elle eſt plus peſante que les terres ſeches, & rudes au toucher. L'Auteur des réponſes en diſtingue principalement de trois ſortes: la marne ſabloneuſe; la marne argilleuſe; la marne pierreuſe. On trouve, dit-il, une mine riche de la prémière eſpèce près du Village de Scharzfeld, dans le Bailliage de Hersberg. On en tire beaucoup depuis longtems, ſans qu'elle paroiſſe diminuer conſidérablement. Il y en a de la même à Langeren, dans le Bailliage de Harsle, non loin de Gottingue; on vient la chercher à la diſtance de pluſieurs lieües. On a de la marne argilleuſe dans le Bailliage de Munden à Landwerenhagen, à Benthéroda & Eſcheroda. Elle ne s'y trouve pas par couches, mais par maſſes: elle eſt tantôt bleüe, tantôt jaune: la prémière eſt la meilleure.

La marne pierreuſe eſt ſolide & en maſſe. Ces pierres ne ſe diſtinguent ſouvent des pierres calcaires que par l'attouchement; elles ſont graſſes, & plus peſantes que les cailloux ordinaires. Ces pierres ſont brunes, & reſſemblent à de la pierre arenacée. Elles ſe décompoſent à l'air, & il en faut une plus grande quantité ſur les champs, parce que cette marne ſe trouve mêlée de ſable endurci. On a une carrière de cette eſpèce au Village de Lippolshauſen, dans le Bailliage de Brakenberg, & une autre à Barterode, dans la Seigneurie d'Adeleppen.

4°. Je viens à la manière d'employer la marne, c'eſt la quatriéme queſtion du Lexicographe. Les Payſans des Contrées, dont parle Mr. SCHWACHEIM, l'étendent par petits monceaux, en Automne, comme du fumier, & en même quantité. La marne ſabloneuſe & la marne pierreuſe ſe répandent en ſortant de la marnière, en moindre quantité, ſurtout la prémière; l'autre ſorte ne ſe répand qu'après avoir été décompoſée, & au bout d'une année en plus grande quantité, & toujours ſéche. Un terrein engraiſſé de la ſorte l'eſt pour vingt à trente ans. Mais cet engrais ne convient point à toutes ſortes de terroirs, en ſorte qu'il faut toujours faire des épreuves en petit, & prendre garde de mettre plûtôt moins de marne qu'il ne faut, que d'en mettre trop. Lorſqu'on répand cette marne ſur le terrein, il faut toujours y mettre la même quantité de fumier qu'on auroit mis ſans cela; mais dès lors on n'y remet du fumier que tous les cinq ou ſix ans, ſelon la nature du terroir & celle des Productions. La marne échauffe la terre, la rend meuble, donne de la fécondité & de l'activité au fumier; elle convient ſurtout dans les terroirs froids & humides; elle eſt dangereuſe dans les terreins chauds, & jamais il ne faut commencer à en uſer ſans avoir fait des eſſais auparavant. La marne qui paroit être tofeuſe ou graveleuſe eſt utile ſur les légumes, lorſqu'ils ſont déja levés d'un demi pié. Si on en répand alors ſur ce terrein, les légumes prennent de la vigueur & produiſent

ſent

ſent davantage ; on la briſe à coups de marteau, on la tamiſe, on la laiſſe tremper une année dans l'égout du fumier, avant que de la mettre ſur ces légumes.

En parcourant d'autres journaux économiques, on voit par la nature de la marne , & la manière de s'en ſervir , que la méthode eſt différente à quelques égards de lieux en lieux (*g*). Delà des contradictions apparentes entre les Auteurs. Un Cultivateur intelligent doit étudier ſon terroir en le comparant avec les autres, & en appliquant les obſervations aux circonſtances, qui l'environnent. On peut encore conſulter outre ces journaux économiques, qui ſe multiplient dans tous les Pays, le grand ouvrage du célèbre HOHBERG ſur l'Agriculture (*h*). Il met la marne au nombre des meilleurs engrais, quand elle eſt bien employée. PLINE, COLUMELLE, AGRICOLA, l'avoient déja recommandée, & après tant d'autorités anciennes & modernes, & tant d'expériences, dans toutes les Contrées, il eſt ſurprenant qu'on n'en cherche pas par-tout avec plus de ſoin, & qu'on n'en faſſe pas plus d'uſage.

La vaſe de la mer forme toujours une terre marneuſe. Quelques Auteurs appellent cette terre, la terre adamique; & quand on trouve des couches de cette vaſe dans le ſein de la terre, elles ſont pour l'ordinaire remplies de dépouilles de la mer, ou pêtrifiées ou calcinées, & quelquefois marcaſiteuſes : voyez l'article ADAMIQUE (terre): Quand il n'y a que les coquillages détruits ſans mêlange de terre, on appelle ces mines des Falunieres. On appelle auſſi cette matière falun. Voyez cet article.

D'autres Auteurs nomment terre adamique une terre rouge calcinable, qui eſt en pouſſiére & maigre, & par-là même très différente de la précédente. C'eſt celle que ROSENCREUTZER appelle terre de Damas. On lui donne auſſi le nom de terre-rouge, & de terre-rouge d'Angleterre. Les Allemands l'appellent auſſi *rothe ſtauberde*, *rothel-erde*, *engliſche-rothe-ſtauberde*; *damaſeniſche-erde*.

En parlant des foſſiles, comme lorſqu'il s'agit des plantes, il faudroit toujours raſſembler les Synonymes, & même ceux des principales langues, afin d'éviter cette confuſion, que la diverſité des noms fait naître

Le ſujet que nous traitons nous en fournit encore un autre exemple. On parle de la GLAISE d'Angleterre comme d'une terre propre à tenir lieu d'engrais,

(*g*) Voyez Journal économ. de Saxe. T. IV. pag. 822. pour le diſtrict de Halberſtadt. On y verra la Police du ROI DE PRUSSE a cet égard. Voyez encore le *Leipziger Samlungen*, 8°. Leipſic, Tom. VII. pag. 321. 363. 415. On y trouvera des extraits de l'œconomie champêtre de TRIWEL, publiées en Anglois par ELLIS. T. IX. pag. 440. T. XII. page 29. & ſuiv.

(*h*) Tom. II. Lib. VII. Cap. XI.

grais, & cependant comme différente de la marne. (*i*)

Les économes Anglois ne connoissent & ne parlent que de six sortes de terres propres à engraisser, & toutes sont du genre des marnes. La marne de couleur un peu brune, qui contient de la craye; *Cowstat marle*: La marne pierreuse mais dissoute bleuâtre, c'est celle dont ils font le plus de cas; *Stone*. La marne brune, compacte, grasse & liée; elle est aussi de bonne sorte; *Twingmarle*: La marne argilleuse, mêlée de pierres calcaires; c'est peut être celle-ci à laquelle on donne le nom de GLAISE; mais les Anglois l'appellent *claie-marle*: La marne d'acier approche de la couleur de ce métal, elle est en cubes & fort bonne; *Stael-marle*. Enfin la marne-à-papier est feuilletée, comme des paquets de papiers bruns; elle se rencontre près des mines de charbon de pierre; *Papers-marle*. (*k*)

MATRICES des pierres figurées, ou des minéraux, ou des cristaux: Ce sont les pierres mêmes, qui contiennent ces substances. *Matrices Lapidum, mineralium vel crystallorum*. Les Matrices des minéraux se nomment GUANGUES.

MATRICES DES METAUX. *Matrices metallorum*. On entend par les matrices métalliques ou les MINIERES DES MÉTAUX, des corps pierreux ou solides, qui contiennent une sorte de métal déterminée, & qui paroissent être comme des instrumens destinés par la nature à concevoir, à élaborer, à combiner, à perfectionner, ou tout au moins à retenir & à loger les métaux, soit purs, soit minéralisés. Mr. HOFFMAN prétend, que ces matrices existoient avant la formation des métaux, qui s'y sont préparés, logés ou minéralisés. STAHL révoque en doute cette préexistence, parce que ces matrices, selon lui, sont trop compactes pour pouvoir être pénétrées par les exhalaisons, ou vapeurs minérales, qui doivent les féconder, en les pénétrant. Peut-être étoient-elles plus poreuses & moins dures, les matrices, avant que d'être ainsi remplies de minéral, & avant que d'avoir été pénétrées par les vapeurs, ou par les filtrations minérales. Ces matrices retiennent les métaux dans le sein de la terre, & les retiennent aussi dans les fourneaux de fusion. Car ils se volatiliseroient par le feu, lorsqu'ils sont minéralisés avec des substances volatiles telles que le soufre, ou l'arsénic.

Les matrices les plus ordinaires des métaux ce sont les fossiles & les minéraux qui ont déja des parties élémentaires des métaux. Il y a des matrices généra-

(*i*) La glaise n'est autre chose que l'argille avec laquelle la marne se trouve souvent mêlée, mais jamais l'argille seule n'a pû servir d'engrais, elle pourroit lier des terres trop en poussiére, trop sabloneuses. Voyez les articles GLAISE & ENGRAIS dans l'ENCYCLOPEDIE.

(*k*) Voyez encore dans le Diction. Encyclop. à l'article CULTURE des Terres.

nérales, il en eſt de particulières.

Les générales ſont les fentes & les filons, qui interrompent les couches de roche des montagnes. Ces filons ſont vraiſemblablement les branches d'un grand tronc, placé quelque part profondément en terre. De-là la nature ou la force productrice du Createur, les loix qu'il a établies, pouſſent ou élévent des vapeurs humides, ou des exhalaiſons ſeches & métalliques, qui pénétrent certaines matières propres à les recevoir & à les retenir. Les fentes ſont donc dans la terre ce que ſont les tuyaux & les fibres dans les arbres.

Les *Salbandes* ou liſières, qui ſoutiennent les filons, doivent encore être enviſagées comme autant de matrices. Là ſe dépoſent peu à peu les molécules métalliques, qui circulent avec les vapeurs humides, ou qui s'élévent par les exhalaiſons ſouterraines. Les liſières les plus molles, comme le ſpath, étant les plus pénétrables, deviennent auſſi ordinairement les plus riches en métaux. Si les liſières ſont dures, comme le quartz, la pierre cornée, les criſtaux, les particules métalliques ſont alors entrainées ailleurs, ou elles s'attachent à la ſurface de ces corps moins pénétrables.

Il eſt certaines pierres, qui ne ſont diſpoſées qu'à recevoir une eſpèce de métal. Il y a auſſi des métaux, comme le cuivre, qui à l'aide de ſon vitriol pénétre plus avant dans les matrices pierreuſes, que l'or ou le plomb. Chaque métal s'unit plus aiſément avec une ſorte de minéral ou de corps ſolide, & ces corps peuvent alors être enviſagés comme des matrices particulières de ces métaux. Les corps, qui dans leur compoſition élémentaire ont des particules d'un certain métal, en deviennent la matrice particulière. Cette analogie donne lieu à une attraction, qu'on ne ſauroit ni révoquer en doute, ni expliquer méchaniquement.

Ces vapeurs & ces filtrations ne ſe formant pas ſubitement, il eſt bien évident que la minéraliſation ne ſe fait pas tout-à-coup dans les matrices. Ce ſont des opérations lentes & ſucceſſives.

Ces matrices ſont ſouvent molles & peu compactes avant que de recevoir ces exhalaiſons: elles ſe durciſſent par l'addition des particules métalliques.

L'utilité de ces matrices eſt donc bien ſenſible. Elles forment en quelque ſorte les métaux par l'attraction des parties métalliques, par l'adhéſion ſucceſſive des molécules ſemblables, par la combinaiſon de diverſes particules élémentaires, par une ſorte d'alluvion, de filtration ou d'*afflux* des parties métalliques, charriées par l'eau ou par une menſtrue liquide, par l'air ou les vapeurs ſéches, ou pouſſées par l'action de la chaleur & du feu.

Par le moyen de ces mêmes matrices ces métaux ſont retenus & conſervés dans le ſein de la terre contre l'action de l'eau, de l'air & de la chaleur, qui les décompoſeroient, les altereroient ou les enleveroient.

Enfin ces matrices ſervent dans le traitement des mines à la fuſion & à la ſéparation des métaux.

taux. Le quartz, les cailloux, la pierre de corne favorisent la fusion. Le quartz même deffend le métal fondu contre la violence d'un feu qui le bruleroit. La pierre à chaux purifie le métal qui se filtre au travers pendant la fusion. Le plomb se charge de l'or & de l'argent, qu'on en sépare ensuite par la coupele.

C'est par des détails, soutenus de l'expérience, qui ne sont point de mon plan, qu'on pourroit concevoir & bien constater l'usage des diverses matrices dans le sein de la terre & dans les fourneaux de fusion.

Plusieurs Auteurs avoient dit quelque chose de la formation des métaux dans les matrices. PARACELSE avoit parlé d'une maniere très-obscure. JEAN SOLCA, autrement dit ELIAS MONTANUS, dont l'ouvrage a été publié sous le titre de SECONDE PARTIE de BASILE VALENTIN n'a presque pas mieux éclairci la question. STAHL, dans son *Specimen Beccherianum*, NEUMANN, dans sa *Chymie pharmaceutique*, & HENCKEL, dans plusieurs de ses écrits, ont commencé à parler d'une maniere plus lumineuse. AGRICOLA, KOENIG, ALDROVANDI, KIRCHER, sans avoir traité ce sujet d'une maniere complette, avoient déja rassemblé bien des observations, qui ne sont pas à mépriser, & qui ont été les fondemens d'une Théorie plus exacte. Il parut enfin à Leipsick en 1738 une dissertation de J. G. HOFFMANN, Assesseur du Conseil des mines à Freyberg, & ensuite Directeur général des mines des Royaumes de Naples & de Sicile, où cette question des matrices métalliques & de la formation des métaux est mise dans un beaucoup plus grand jour qu'elle n'avoit jamais paru (*l*). Mr. J. GOTLOB LEHMANN, Doct. en Médecine & Conseiller des Mines du Roi de Prusse, a traité le même sujet, & y a répandu de nouvelles lumières. (*m*)

Il raisonne cependant sur une supposition, que j'avoue que j'ai bien de la peine à adopter, c'est que tous les métaux ont dans leur principe les mêmes parties élémentaires, & que ce qui met de la différence entre eux, vient du plus ou du moins de fixité au feu qu'ils ont acquis dans la terre, aussi bien que des proportions qui sont entre ces particules, & même de la maniere dont elles sont combinées entr'elles (*n*). Il faut plus de preuves que nous n'en avons pour établir que les parties primitives ou élémentaires de l'or sont les mêmes que celles de l'étain, & que ces substances ne différent que dans la fixité, les proportions & la combinaison. Il seroit à souhaiter, que Mr. LEHMANN s'appliquat à vérifier ce

(*l*) J. G. HOFFMANN *de Matricibus Metallorum*. Lipf. 1738. 4°.
(*m*) Traités de Phisique, d'Hist. Nat. de minéral. & de métallur. de M. J. G. LEHMANN. Paris 1759. Tom. II.
(*n*) Traité de la Formation des métaux. T. II. pag. 386.

ce point important de la minéralogie, s'il eſt auſſi certain qu'il paroit le ſuppoſer.

Cet habile Phyſicien éclaircit la queſtion de la formation des métaux par un Phénomène obſervé à Freyberg en Miſnie. Une roche qui avoit ſervi de ſol ou d'emplacement à un fourneau, où on avoit grillé de la mine de cuivre, s'eſt changé en une mine riche en cuivre. La roche eſt devenue ainſi une matrice, qui a raſſemblé & retenu les vapeurs & les molécules de cuivre. Le ſoufre qui s'étoit dégagé des pyrites pendant qu'on les grilloit, a élargi les pores de la pierre pour y faire entrer les particules cuivreuſes. La pierre a pris la couleur d'un beau vitriol bleu. (*o*)

MEANDRITE. En Latin *Corallites undulatus : Corallium labyrintiforme*; *Cymatites ſeu Kymatites*; *Fungus Encephaloïdes*; *Erotylus*; *Cerebrites*, ou *le Cerveau humain*; *Marcandrites*; *Valentini Placenta coralloïdæa*; en Allemand *Waſſer-korallen*.

Le MEANDRITE eſt une pierre figurée ou la pétrification d'une eſpèce de coralloïde; c'eſt une pierre ordinairement orbiculaire, qui eſt marquée par des tortuoſités & des concavités irrégulières. L'Analogue marin eſt une coralloïde pierreuſe orbiculaire, en forme d'éponge, avec des tortuoſités ſur la ſuperficie & aux extrémités, diverſement & profondément ſillonée, à ſillons ouverts ou fermés: ces ſillons repréſentent quelquefois des vermiſſeaux, des ondes, des vagues ou des feuilles de joncs.

Le MEANDRITE ſe diſtingue facilement de toute autre coralloïde, par ſa figure ſingulière, & par ce qu'il n'eſt ni liſſe, ni étoilé, ni poreux, ni compoſé de tubules. Ses tortuoſités vermiculaires, ou qui imitent les vagues de la mer, lui ſont propres.

On a trouvé quatre eſpèces de meandrites foſſiles.

1°. Le *Meandrite hemiſpherique* avec des tortuoſités en forme de ſerpent, de vermiſſeaux, d'ondes ou de vagues (*p*). VALENTINI (*q*) & l'Auteur des *Curioſ. Nat. de Bâle* (*r*) décrivent fort bien cette pétrification.

2°. Le MEANDRITE avec des tortuoſités pointuës, dont les côtés & les interſtices ſont profondement raïés & ſilonés. *Marcandrites.* (*s*)

3°. Le MEANDRITE avec des tortuoſités & des ſinuoſités plus petites, en forme de feuilles de jonc. *Juncus marinus.* (*t*)

4°. ME-

(*o*) Tom. I. art. VI. Deſcription d'une roche qui s'eſt changée en une mine riche en cuivre. pag. 362.

(*p*) Voyez l'Analogue marin chez GUALTIERI *Ind. Teſt.* N°. 36. 44. 46.

(*q*) Voyez Muſ. Muſeor. T. I. pag. 116.

(*r*) Voyez P. VII. T. VII. C. Verſuch einer beſchreibung hiſtoriſcher und naturlicher Merkwürdigkeiten der Landſchaft Baſel. 8°.

(*s*) Voyez l'Analogue chez GUALTIERI, l. c. n°. 34. VALENTINI l. c. *Placenta coralloïdes.* KUNDMAN *Rar. Nat. & Art.* Tab. IX. 7. LANG *Hiſt. Lap.* Tab. XII. 3. D'ARGENVILLE *Oryctol.* Tab. XXII. 8.

(*t*) KUNDMAN. l. c. Tab. IX. 6.

4°. Meandrite avec des tortuofités tuberculeufes, qui lui donnent la figure d'un Cerveau humain. *Cerebrites*. (*u*)

ME'CONITE : Méconites; en Allem. *Monfamenftein*; c'eft une conglomeration de petits œufs pétrifiés de la grandeur des grains de Pavot. Voyez Pierre ovaire : Oolithe : Voyez Ammite.

ME'GARE (pierre de) *Megaricus lapis*. C'eft une pierre remplie de coquilles pétrifiées. Lachmund. Oryctog. pag. 45. C'eft une matrice de coquilles pétrifiées ou foffiles. Voyez Matrice.

MELIENNE (terre) *Terra Melia*. C'eft Pline qui en parle (Hiftor. Nat. Lib. XXXV. Cap. VII.) C'étoit une forte d'ocre ferrugineufe, jaune, fine, employée dans la peinture: calcinée elle devenoit rouge. Il eft apparent qu'elle venoit de l'Ifle de Mélos. Il y avoit plufieurs terres, qui venoient de cette Ifle-là, & qui en portoient le nom.

MELITE. *Melites. Lignum fraxini petrefactum*. Bois de frêne pêtrifié.

MELITITE. *Melitites*. Il paroit que les Anciens defignoient par là une argille jaune. Voyez Argille.

MELLICHRYSOS. Pierre jaune tirant fur la couleur du miel. C'eft peut-être une forte d'Hyacinthe. Voyez cet *article*. Pline parle de cette pierre.

MELLITE. *Mellita*. C'eft une efpèce d'échinite difcoïde. Voyez Oursins.

MELON PETRIFIE', ou Melom du mont Carmel de Breyn, ou Pomme cristalline. *Melo petrefactus. Melo montis carmel*. Pomum crystallinum. *Melopeponites Aldrovandi*, Muf. Metall. pag. 105. feq.

Ces pierres font caverneufes, & les cavités font remplies de criftaux adhérens ou mobiles. Le cailloux eft extérieurement arrondi de la grandeur d'un melon. Les prémiers font venus du mont Carmel. On en trouve en Egypte, & en Allemagne. On en trouve auffi en France dans le Dauphiné, près de Remufat, dans un torrent qu'on nomme l'Aigue. La pierre de ceux-ci eft marneufe. Ceux de la Paleftine font d'une forte d'agathe.

Il y a d'autres pierres qui renferment des criftaux fpatheux, en aiguilles, qui partent d'un centre fixe, & qui forment une forte de globe révêtu d'une croute pierreufe. C'eft-là proprement la pomme criftalline.

Voyez Actes de l'Acad. de Stockholm, A. 1740. T. II. f. 18. & J. P. Breyn Epiftol. ad Dn. Joh. Anderson.

MELONS PETRIFIE'S. *Melones petrefacti*. Ce ne font que des cailloux chambrés, ou des pierres caverneufes, ou celluleufes, dont les cavités font remplies de criftallifations. Les prémières pierres de ce genre font venues du mont Carmel, d'où on les a appellées melons du mont Carmel. Jean Philippe Breyn a fait un ouvrage

(*u*) Volkman. *Silef. fubter*. Tab. XVI. 3.

vrage sur cette matière ; c'est une Lettre adressée à Mr. JEAN ANDERSON, Bourguemaître à Hambourg. J. P. BREYNII M. D. Epistola de melonibus petrifactis montis Carmel vulgo creditis ad Dn. JOH. ANDERSON, 4°. Lipsiæ 1722. cum fig.

MELOPEPONITE. *Melopeponites.* Pierre qui a la figure d'un melon.

MELOS (PIERRES DE) On donnoit ce nom à ces pierres ponces qu'on tiroit de cette Isle. THEOPH. pag. 77.

MELOS (TERRE DE). Marne blanche. THEOPHRASTE sur les Pierres, pag. 201. PLINE H. N. Lib. 35. Cap. VI. & VII.

MELOS (TERRE DE) *Melinum candidum.* C'étoit chez les Anciens une belle marne blanche à l'usage de la Peinture. THEOPHRASTE Traité des pierres, p. 200. Paris 1754. PLIN. Hist. Nat. Lib. XXXV. Cap. VI. & VII. Les Grecs appelloient cette terre μήλια γῆ. Le *melinus color* des Latins & le μήλινον χρῶμα des Grecs, designoit une couleur jaunatre, semblable à celle de quelques belles pommes, d'où venoit le mot μηλίζειν

MEMPHITE. Voyez ONYX.

MENOÏDE. *Menoïdes : Tephrites.* Pierre qui représente une image de la Lune. PLINE la met au nombre des pierres prétieuses. Menoïdes à μήνη Luna. MERCATUS la met au nombre des matrices de cornes d'ammon.

MERCURE. *Mercurius. Hydrargyrum : Argentum vivum : Metallum fluidum : Protheus : Aqua manus non madefaciens :* En Allemand *Queckfilber* ; en Suedois *quikfilber* ; en Anglois *mercury*, *quick-filver.*

Le MERCURE, qu'on appelle aussi VIF ARGENT & ARGENT VIF, est un minéral ou un demi-métal fluide, subtil, incombustible, volatil, approchant de plus près du poids de l'or, brillant comme l'argent. Il ressemble à du métal fondu, & forme toujours des goutes rondes & mobiles. Il est élastique, & dilatable par la chaleur. On sait lui faire changer de forme, mais il est tellement fixe, qu'il peut reprendre sa prémière figure & son apparence fluide.

LINNÆUS le met à la tête des substances qu'il appelle *mercurielles*, fluides à un certain degré de chaleur, formant un régule convexe, opaques & brillantes. Il definit le vif argent *metallum album, semper fluidum, in igne ante candescentiam volatile.* A parler exactement, le mercure n'appartient point à la classe des demi-métaux, ni des métaux. C'est un corps à part. LINNÆUS met dans le même ordre, & à la suite du mercure, l'antimoine, le bismuth, le zinc & les six métaux. Bien des Auteurs ont dit que le mercure étoit la base de tous les métaux. Si cela étoit, il devroit être plus commun, & se rencontrer avec les autres métaux. On tire cinquante fois plus d'or de la terre, & cinquante mille fois plus de fer que de mercure. Il y a très-peu de mines où l'on trouve du mercure. Il attire, il est vrai, & dis-

ſout les métaux, d'abord l'or, enſuite l'argent, après cela le plomb, puis l'étain, le zinc, le biſmuth : il s'attache plus difficilement au cuivre. Pour l'unir au fer & au régule d'antimoine il faut une préparation antérieure. Il ne s'unit point du tout avec le cobolt. Cette attraction prouve ſimplement l'affinité du mercure avec ces métaux ou ces minéraux, comme l'éloignement du mercure avec le fer ou le cobolt montre qu'il y a peu d'affinités entre ces ſubſtances.

BOERHAAVE a diſtillé cinq cent fois dixhuit onces de mercure purifié. Il n'y remarqua d'autres changemens ſi-non qu'il devint plus coulant & plus peſant. En vain a-t-on cherché par diverſes analyſes à en découvrir la compoſition, tous ces efforts ont été ſuperflus. (*x*)

Le MERCURE natif ſe trouve aujourd'hui principalement en Tranſylvanie, en Boheme, dans le Frioul, dans la Carniole, dans l'Eſpagne & dans l'Amérique. (*y*) Il ſort de la terre en nature comme une roſée, ou bien on le tire de certaines glebes & de quelques terres argilleuſes. On l'extrait de ces mines pierreuſes ou terreſtres, ou en le faiſant égouter, ou par la diſtillation, après avoir pillé ces pierres, s'il en eſt beſoin. La mine de cinabre, que les Anciens appelloient *minium*, & que VITRUVE a nommée *antrax*, rend auſſi beaucoup de mercures, c'eſt du mercure minéraliſé par le ſoufre (*z*). On la traite différemment, ſelon ſa nature. On la pile, on en ſépare les parties pierreuſes. On y ajoute de la chaux vive, ou de la limaille de fer, ou d'autres choſes ſemblables, pour abſorber, ou volatiliſer le ſoufre. On diſtille le tout dans des cucurbites de fer. DIOSCORIDE, PLINE, LIBAVIUS, MATTHIOLE dans ſon commentaire ſur DIOSCORIDE, ont déja décrit cette méthode de diſtiller le mercure, mais ils ne font point mention des additions néceſſaires pour l'opération : ſans cela on perdroit cependant la plus grande partie du mercure. On peut en voir une deſcription plus exacte dans la Chimie de JUNCKER (*a*). Il n'y a donc que trois ſortes de mines de mercure; le mercure vif, le mercure en pierre & le cinabre natif.

Souvent le mercure eſt impur : l'air le noircit : l'eau le rend humide. Bouilli dans l'eau il lui communique, dit-on, ſans aucune diminution ſenſible de ſon poids, la vertu de tuer les vers. Pour le purifier on le paſſe au travers de la peau : on l'agite longtems dans un vaſe propre : on le met longtems en digeſtion ſur un feu très-modéré :

(*x*) Voyez BASILE VALENTIN *Tractat. de rebus natur. & ſuper. titul. de ſpiritu mercurii* -- Voyez le Recueil de Breſlau de 1721, GEOFFROY *de Mater. medicâ*, Tom. I. page 250.

(*y*) Voyez JUNCKERI Conſpect. Chem. Tab. XXXIX. p. 1009. & ſuiv. Voyez auſſi le Diction. de Commerce de SAVARY au mot VIF ARGENT.

(*z*) BRUCKMANN. In epiſt. Itiner. &c.

(*a*) Tab. XXXIX. *de mercurio. Conſpect. Chemiæ*, T. I. p. 984. &c.

deré : on le fait bouillir ſubitement & un inſtant dans une eau de ſel : on le lave & l'agite dans du vinaigre diſtillé ou de l'eſprit de vin, ou de l'eau ſaturée de ſel commun : enfin on le fait bouillir ou diſtiller avec du vinaigre, ou du ſel commun, ou de la chaux vive. On varie ainſi les méthodes, ſelon l'uſage auquel on veut faire ſervir le mercure (*b*). Le mercure revifié du cinabre factice, eſt le plus pur. Pour faire des barometres lumineux il ſuffit de le faire bouillir dans le tube même du barometre (*c*), un mercure déja purifié. Par-là on en chaſſe l'air & l'humidité.

Dans la digeſtion & la diſtillation, ſi le feu eſt ſuffiſant, le mercure s'évapore entiérement; cette vapeur eſt funeſte aux animaux. Elle ronge les métaux & les pénétre : elle paſſe, ſelon Cassius, au travers du verre; certainement au travers d'un mur épais. Si on a deux creuſets dans deux appartemens contigus & ſéparés par une paroi, ſi l'on pouſſe le feu aſſez pour fondre l'or & faire évaporer le mercure, on trouvera une partie de celui-ci dans l'or fondu. Si on reçoit ou retient cette vapeur de mercure volatiliſé dans un vaſe, il s'en forme des goutes d'un mercure fort pur. Rien n'eſt plus volatil que le mercure mis en action par le feu ; & rien de plus diviſible que le mercure agité ou broyé avec de la terebentine ou certaines graiſſes.

Kunkel, dans ſon laboratoire chimique, ouvrage curieux ; Boerhaave, dans ſa Chimie & dans une diſſertation particulière ſur le mercure, indiquent une multitude d'épreuves, faites pour changer la forme du mercure. Quoique deguiſé, on peut toujours le ranimer : il ne ſauroit être fixé : poudre, liqueur, chaux, on reſuſcite toujours le mercure caché ſous ces diverſes formes. C'eſt un Prothée qui change de figure ſans perdre ſa nature, qui ſemble être inaltérable & immuable.

Si on enferme du mercure dans un vaſe bouché, & qu'on le mette ſur le feu, le vaſe ſautera avec une exploſion dangereuſe & terrible : plus le mercure étoit humide plus l'exploſion eſt forte. Voilà encore un agent pour produire dans le ſein de la terre des commotions & des ſubverſions extraordinaires (*d*). C'eſt encore une cauſe à ajouter à celles qui peuvent cauſer des tremblemens de terre. (*e*)

Le Mercure, comme je l'ai déja dit, s'unit avec tous les métaux ductibles, excepté le fer. Il ronge cependant encore le fer reduit en feuilles minces, mais il diſſout les feuilles de l'or, de l'étain

(*b*) Voyez Wallerius, Miner. T. I. p. 400.

(*c*) Voyez Weidleri, Prof. *Witteb. exercitat. Phyſ.*

(*d*) C'eſt là l'explication de l'expérience de l'Abbé Boucaud. Voyez Borrichium *de ortu & progreſſu chemiæ*, &c. On voit au Perou une fontaine toujours chaude, près d'une mine de mercure. Acosta : *Hiſt. Indi.* lib. III. cap. XIX.

(*e*) Voyez Bertrand. Memoi. Phiſiq. ſur les tremblemens de terre.

l'étain & du plomb. Il rejette tous les demi-métaux non ductiles. On peut l'unir avec les sels & les soufres, comme les métaux. Les combinaisons des métaux avec le mercure, faites par la trituration, se nomment AMALGAMES. La trituration seule suffit pour faire ces unions, mais un degré de chaleur convenable est utile, & facilite l'union. Le mercure amalgamé avec les métaux, leur donne une consistance molle & même fluide, selon la proportion du mercure qui y entre; les amalgames s'amollissent aussi par la chaleur & le mouvement, & se durcissent au froid. C'est avec une amalgame de mercure & de feuilles d'argent qu'on leve les empreintes des cachets.

Tous les acides minéraux dissolvent le mercure, mais d'une manière différente. Les acides des végétaux l'entament moins: il resiste aux alcalis & aux sels neutres : l'eau forte le dissout promptement : avec la dissolution mercurielle on peut blanchir l'or, le cuivre, le laiton, &c. mais le mercure s'évapore bientôt; l'or ainsi blanchi devient cassant. Cette solution mêlée avec de la solution d'argent, forme une cristallisation rameuse : c'est l'ARBRE DE DIANE. Cette solution étant évaporée ou versée par inclination, il reste une poudre rouge, qu'on nomme LE MERCURE PRÉCIPITÉ ROUGE, ou *l'arcanum corallin* de CROLLIUS. On peut sublimer cette poudre par un feu suffisant : si on joint cette solution avec du cuivre dissout, en ôtant la liqueur, il reste un PRÉCIPITÉ VERD, qu'on employé en chirurgie: il est caustique. Si à cette solution du seul mercure on a joint du sel commun, le précipité blanc, qui en resulte, s'appelle LAIT DE MERCURE.

L'Acide vitriolique concentré s'empare du mercure. D'abord il est reduit dans une espèce de poudre blanche; si on y ajoute de l'eau, elle devient jaune, & c'est alors ce que l'on nomme TURBITH MINÉRAL. KUNKEL, dans son Laboratoire expérimental, JUNCKER, dans ses Tables chimiques, GEOFFROY, dans son bel ouvrage sur la matière médicale, LEMERY, dans sa Chimie, entrent dans un grand détail sur ces préparations & ces solutions différentes, & en général sur les diverses opérations tentées sur le mercure.

La salive d'un homme à jeun s'empare aussi du mercure. Par la digestion & la trituration longue il en nait une poudre rouge très-fixe. DIPPEL, dans sa Dissertation sur la vie animale, l'appelle le DIAPHORETIQUE FIXE, &c. Il prétend, qu'il resiste à l'effort d'un feu ouvert.

Le MERCURE est aussi affecté & alteré différemment par les graisses. Si on le triture, par exemple, avec de la manne ou de la terebentine, il se divise & il s'éteint : si on le chauffe plusieurs fois, & qu'on le jette autant de fois dans l'huile de lin, il se durcit à la fin au point qu'on en fait des anneaux en guise d'amulettes. C'est une expérience décrite dans les Actes du laboratoire d'Altdorf, & dans les Centuries de KESLER. C'est-là le MERCURE FIGÉ & durci.

Le sublimé-corrosif est un sel mé-

métallique ou mercuriel, cristallisé en aiguilles longues & pointues. C'est le plus violent des corrosifs. Il nait de la combinaison du mercure avec l'esprit du sel. On peut voir dans les Traités de Chymie la manière de le composer. (*f*)

Ce sel corrosif est volatil, & se sublime facilement, sans se décomposer. Il ne se dissout dans l'eau qu'en petite quantité. Il se décompose par les alcalis fixes, qui precipitent le mercure dans une poudre d'un jaune rougeâtre, qui, à cause de cela, a été appellé PRÉCIPITÉ JAUNE.

Si on mêle du sublimé corrosif avec l'amalgame d'étain & qu'on les distille avec précaution, il en sort une liqueur, qui envoie continuellement une fumée épaisse. Cette liqueur a été nommée ESPRIT FUMANT de LIBAVIUS. C'est l'étain combiné avec l'acide du sel marin.

Le sublimé mêlé avec du nouveau mercure & sublimé une seconde fois, perd son acrimonie, & prend le nom de MERCURE DOUX ou AQUILA ALBA. Il est purgatif ou émétique, selon la doze. Si par des sublimations réïterées on l'adoucit davantage, il prend le nom de PANACÉE MERCURIELLE.

Le MERCURE & le soufre, triturés ensemble, s'unissent aisément. Il en nait une poudre noire, qu'on nomme ÆTHIOPS MINÉRAL.

Ce composé se sublime par le feu. Il s'en forme une masse rouge, pesante, brillante, striée comme autant d'aiguilles. C'est le CINNABRE ARTIFICIEL, qui nous donne une idée de la formation du cinnabre natif. Ce cinnabre reduit en poudre, se nomme VERMILLON.

Le MERCURE revifié du cinnabre passe pour le plus pur. On employe le fer pour cette distillation, parce qu'il a le plus d'affinité avec le soufre & le moins avec le mercure. On peut aussi décomposer le cinnabre par les alcalis fixes.

Le sublimé blanc, mêlé avec le sel ammoniac, fait la célèbre menstrue, qu'on nomme SEL D'ALEMBROTH. KUNKEL, DIPPEL, & d'autres Chimistes, prétendent, que c'est le plus puissant dissolvant pour l'or & les autres métaux. (*g*)

Le MERCURE est de tous les fluides le plus froid à l'air; au feu il devient le plus chaud, & il est déja très-volatil au degré de chaleur de l'eau bouillante; sa prompte dilatabilité le rend plus propre à faire des Thermomêtres. La pesanteur du mercure varie, & elle depend beaucoup du degré de chaleur ou de froid qu'il a. Le froid le rend plus pesant, parce qu'il se condense. On peut dire en général, que sa pesanteur est à celle de l'eau dans la proportion de 14,000 ou 13,593 à 1000.

Tous

(*f*) Voyez JUNCKERI *consp. Chem.* Tab. XXXIX. Tom I. p. 993. Chimie DE LEMERY, &c.

(*g*) Voyez POTT Dissertat. *de sulphure metallorum.*

Tous les métaux, excepté le fer, s'unissent plus ou moins bien, en raison du dégré de leur affinité, avec le mercure, mais l'or est celui qui se joint le plus aisément & le plus étroitement, ensuite l'argent, après celui-là le plomb, l'étain après, le cuivre assez difficilement, & le fer point du tout. Cet alliage prend le nom particulier d'amalgame. L'Amalgame est un moyen dont on se sert en divers pays pour tirer l'or & l'argent de leurs minérais.

HOFMANN a écrit un ouvrage sur le mercure: *Verhandeling van het Kwik-silver*, 8°. Hagæ, An. 1704. & FRED. HOFFMANN *Dissertat. de mercurio*, Halæ, 4°. 1700.

MÉROPE (PIERRE DE) ou *Lapis Siphnius*. Pierre qu'on tiroit de Siphnus ou Mérope, Isle de la mer Ægée. C'étoit une pierre ollaire. PLINE & THEOPHRASTE en parlent. *Traité sur les pierres*, pag. 132. & *Hist. Nat.* Lib. XXXV. cap. VIII.

ME'SUE', PIERRE DE-MÉSUÉ. C'est le *mireps* de quelques Auteurs. C'est vraisemblablement le *Saphirus*, ou *Sapphirus* de PLINE & le *pseudo-saphirus* des modernes. Quelques Lithographes ont appellé cette pierre, sans doute à cause de son éclat, *lapis radians* & *lapis stellatus*.

Voilà, il faut en convenir, bien des noms, & beaucoup trop pour désigner un jaspe d'un bleu vif & foncé, toujours mêlé de pyrite & de grains d'or. Si, après avoir fait rougir cette pierre au feu, on l'éteint dans le vinaigre, sa couleur devient plus vive.

On voit que cette pierre est de l'espèce des jaspes, & qu'elle n'est qu'une des variétés de lazul & de la pierre d'Armenie. On peut donc la definir une pierre de lazul d'un bleu obscur. *Lapis lazuli obscure cæruleus punctulis pyritaceis insignitus*. En Allemand *dunckel-blauer stein*.

Voyez les articles JASPE, LAZUL, pierre d'ARMÉNIE.

METACARPE. *Metacarpium*. C'est une pierre de la classe des HELMINTHOLITHES, de l'espèce des étoiles de mer arbreuses pétrifiées: elle ressemble à une main avec ses doigts. Voyez les planches de Mr. ELLIS Hist. Nat. des Corallines.

METALLURGIE. *Metallurgia*. C'est la science qui enseigne ou l'art qui exécute les diverses opérations pour tirer les minéraux de la terre, les éprouver & en séparer les matières hetérogènes, afin d'avoir du métal pur. On voit que je prens ce mot dans l'acception la plus étenduë, & que cette science, ou cet art, a par conséquent diverses parties.

La MÉCHANIQUE SOUTERRAINE comprend toutes les opérations pour trouver, ouvrir & exploiter les mines, & en tirer les minérais. Elle renferme une ARCHITECTURE & une HIDRAULIQUE METALLURGIQUE, que divers Auteurs ont décrit.

La DOCIMASIE est l'art d'essayer les minérais pour savoir ce qu'ils renferment de métal, & connoitre par là le prix de la mine.

La PYROTECHNIE - METALLURGIQUE est l'art-même de sépa-

féparer le métal des matières étrangères, qui l'envélopent & le cachent. On y fait en grand la plûpart des chofes que la Docimafie enfeigne à faire en petit.

Tout ce qui regarde la Méchanique & l'Architecture étant étranger à mon but, je me bornerai à renvoyer aux divers Auteurs, qui ont donné des defcriptions des machines & des bâtimens néceffaires pour les travaux des mines. Je me propofe uniquement de tracer un tableau, ou plûtôt de préfenter une efquiffe des principales opérations, que l'on fait fur les mines, pour les effayer ou en tirer le métal.

Je commence par les procédés en grand, par la METALLURGIE-PYROTECHNIQUE : on comprendra mieux enfuite la raifon des opérations de la Docimafie.

Après avoir tiré les minérais du fond des mines, on les raffemble dans quelques endroits par tas, qu'on laiffe expofés à l'air, plus ou moins longtems. Il en eft qui fe décompofent & fe lavent par l'action de l'air & celle des pluyes. Telles font les mines de cuivre de divers lieux, qui font limoneufes, comme celle de Franckenberg, dans le Pays de Heffe. Telle eft encore une mine de plomb, où il y a de l'argent, proche de Weitsberg, dans le diftrict de Schwartzbourg.

Prefque par-tout on eft obligé de brifer, de piler ou de moudre la mine pour faciliter la fufion. Si le minérai eft trop dur, pour rendre la contufion plus aifée, il faut le griller ou le rôtir plus ou moins longtems. C'eft dans l'eau & par le moyen de pilons que l'eau fait mouvoir, qu'on pile enfuite les mines grillées. On les grille auffi pour volatilifer le foufre & l'arfenic.

Quand elles font pilées on les lave, pour féparer les impuretés. Cette lotion fe fait diverfement, felon la nature de la mine. On fépare les pierres, la terre, le fpat, le quartz du minéral même, autant qu'on le peut.

Il eft bien peu de minérais qu'on ne grille avant la contufion. Il n'y a que quelques mines d'or & d'argent pur, qu'on unit d'abord avec le plomb, pour la fondre, ou qu'on amalgame avec le mercure. Il y a cependant des paillettes même d'or qu'il faut rougir au feu, fans quoi elles rejettent le mercure.

La torrefaction des minérais fe fait de deux manières principales, fans adjonction d'aucune matière, ou avec quelque addition.

On élève fur un terrein un peu penchant un bucher de deux ou trois lits de bois, mêlés de branchages : à chaque lit on range une couche de mine : on met le feu au bucher, d'où s'élève bientôt une vapeur de foufre, qui pénétre la mine & qui s'évapore. Souvent le feu dure pendant quelques mois dans un bucher de 80 ou 100 pieds en quarré : c'eft ce qu'on peut voir à Goslar, dans la baffe Saxe, & à Allendorf, dans le Pays de Heffe. Souvent il faut répéter cette torrefaction plufieurs fois. Il y a telle mine de cui-

cuivre, qui doit être grillée 8 ou 10 fois. On jette la matière rôtie dans de l'eau froide, qui prend une couleur bleuë. Si on fait évaporer ensuite cette eau, en s'épaississant, il s'y fait du vitriol de Venus. Si la quantité du vitriol est trop petite, on jette simplement la mine grillée dans quelque eau courante, où elle se lave plus promptement. Par cette lotion sont enlevés tous les sels qui retarderoient la fusion, sur-tout s'ils sont alumineux. Rarement la mine devient-elle stérile par cette torréfaction, à moins que le feu n'ait été trop violent & trop prompt, & que la mine n'ait été brulée & le métal volatilisé.

Il est des mines arsénicales, qui, avant ou après la torréfaction, doivent être mêlées avec des sels ou des lessives alcalines, avec de la chaux vive, ou d'autres matières propres à absorber; quelquefois avec du fer, du cuivre, de la bouë ou du limon. L'expérience apprend ce qui est le plus convenable, & quelle est l'addition qu'il faut faire à une mine, que l'on veut griller, pour la préparer à la fusion, qui est la troisiéme opération à faire pour avoir le métal.

La fusion se fait dans des fourneaux. Pour fondre le fer on les élève jusqu'à 18 ou 20 pieds: on ne donne que la moitié de cette hauteur aux fourneaux faits pour la mine de cuivre : pour l'étain, ils doivent encore être plus petits. Ces proportions sont déterminées par les Artistes, instruits par l'expérience.

Pour la fusion simple des métaux grossiers on jette par le haut du fourneau un lit de charbon & un lit de mine, & ainsi successivement jusqu'à ce que le fourneau soit plein. Quand le fourneau est allumé on entretient sans cesse le charbon & la mine: on fait ensuite couler la matière fonduë par le bas. Un soufflet anime & soûtient continuellement le feu du foyer : c'est ainsi que se fondent le fer, l'étain & la plûpart des mines de plomb. Le cuivre, beaucoup plus rempli de soufre, ne s'en sépare pas si aisément. C'est d'abord un soufre métallique, qui coule du fourneau. Les ouvriers Allemands l'appellent *Roher-stein* : on le grille de nouveau: on le fond ensuite; il devient alors plus éclatant & strié. On le nomme dans cet état *spor stein* & *kupfer-stein*. Après la dernière torréfaction & la dernière fusion il devient noirâtre, & il prend le nom de *schwartz-kupfer*. On en sépare encore les scories : on les met dans un autre fourneau fait exprès : on y jette du charbon. On fond le métal, & on éprouve avec une barre de fer, qu'on plonge dans la matière fonduë, si le cuivre a la ductilité requise. Pour lors on retire les charbons & on laisse refroidir la masse d'elle-même.

L'or & l'argent se fondent dans des fourneaux particuliers, avec un feu plus moderé, & avec l'addition du plomb. Les procédés ne sont pas par-tout les mêmes.

Pour faciliter la fusion des minérais on ajoute fort souvent différentes matières, des scories, des cailloux faciles à fondre, de la bouë un peu sabloneuse, des marcassites sulfureuses. L'expérience

rience apprend aux Fondeurs quelles font les matières les plus convenables à la mine qu'ils traitent. Plus la mine eft dure ou plus elle eft enveloppée de limon durci & fiffile, mais difficile à féparer, plus ces fecours font néceffaires. A Goslar, par exemple, on mêle des fcories, qu'on amène de St. Nicolas, appellé en Allemand *Claus-thal.* A Wickeroda, dans le Comté de Stolberg, on mêle avec la mine de cuivre, qu'on veut fondre, une forte de cailloux, qu'on trouve dans les mêmes montagnes. Aux mines de fer refractaire, ou qui réfiftent au feu, comme celle du Valais & celles du Hasliland, dans le Canton de Berne, il faut y ajouter un fable fin. En général, pour abforber dans la fonte les parties arfénicales, rien n'eft plus utile que la chaux vive, la mine de fer & le vieux fer rouillé. Dans toutes ces opérations il y a des procédés à fuivre & des précautions à prendre, que la pratique feule enfeigne exactement, & qu'il feroit difficile de détailler.

Après la fonte de la mine il refte à féparer les métaux, qui fe trouvent encore fouvent confondus dans ce qui a coulé du fourneau. C'eft-là une quatriéme opération de la métallurgie pyrotechnique; opération qui demande encore plus d'habilité & de plus grandes précautions.

On peut fouvent faire cette féparation fimplement par le feu: c'eft ainfi que le fer va dans les fcories & fe fépare du cuivre. Le cuivre s'éloigne de même du plomb & de l'etain. Le zinc abandonne de la forte le plomb dans la fimple fufion. Le fer furnage auffi fur le plomb fondu. S'il y a peu de cuivre dans l'or & dans l'argent, il eft bientôt brulé dans l'opération de la coupelle. Le mercure s'évapore toujours durant la fonte. Dans tous ces cas, les fraix & le travail font moindres, mais cette fonte ne fuffit pas toujours.

Souvent, pour parvenir à cette féparation, il faut ajouter d'autres matières. Ainfi on peut féparer l'or de tous les métaux en ajoutant trois ou quatre parties d'antimoine. Je dis trois ou quatre parties; car ce que l'on met au-delà eft en pure perte. L'or fe précipite au fond, en régule, & l'antimoine, fondu & mêlé avec les autres métaux, furnage. On fond de nouveau ce régule, qui donneroit un or caffant, & en foufflant deffus avec un foufflet, l'antimoine s'évapore & l'or refte pur. C'eft par le régule d'antimoine & par le nitre que les métaux imparfaits font féparés de l'or & de l'argent. Mais la méthode la plus ufitée de féparer l'or & l'argent des autres métaux c'eft la coupelle: c'eft une cinquiéme opération de la métallurgie pyrotechnique.

Les Allemands appellent cette opération, *das abtreiben auf dem heerd*; ils font un fourneau d'une conftruction particulière. Les Artiftes Allemands le nomment *Treibheerd*, ou fourneau pour affiner. La maffe métallique s'y fond, le plomb & le cuivre, qui fe trouvent mêlés avec l'argent, fe vitrifient & furnagent. Il fe forme une peau deffus, qui eft de la litharge. L'Ouvrier, qui eft appellé à conduire cette opération, doit

doit être bien inſtruit & fort attentif à faire couler à propos cette ſurface, par un canal ménagé exprès: cette opération eſt réiterée juſques à ce que le plomb ſoit tout changé en litharge.

L'argent ſort de ce prémier fourneau encore mêlé d'un peu de plomb & de cuivre. Sur un marc de cette matière fonduë il y a au moins deux drachmes de cuivre: c'eſt dans un autre fourneau plus petit que ſe fait une nouvelle fonte pour purifier cet argent. Pour cet effet on ajoute à la maſſe un peu de plomb: on la fond, & on la conſerve en fuſion par un feu ſoûtenu, juſques à ce que le plomb ſoit vitrifié & abſorbé par le fourneau même, qui pour la matière & la forme eſt préparé pour cela. On obſerve que la ſurface du métal en fuſion ſoit brillante. Alors on fait couler avec précaution de l'eau froide ſur le feu, & on laiſſe refroidir le métal dans le creuſet, dans la partie inférieure du fourneau.

Pour ſéparer le cuivre de l'argent, on fond la maſſe avec du plomb ou avec de la litharge & des morceaux des fourneaux de coupelle vitrifiés. On fait de ce mêlange fondu de grands gateaux, qu'on place obliquement dans des fourneaux garnis tout autour avec des lames de fer, recouvertes de terre. On allume du feu avec du bois: bientôt le plomb ſe fond & entraine l'argent: le cuivre demeure poreux & caverneux: on tranſporte ce cuivre dans d'autres fourneaux, & avec un plus grand feu, on en fait ſortir le plomb, qui y eſt reſté.

Par l'opération de la reduction, on tire le métal des calcinations ou des vitrifications, qui ſe font néceſſairement dans les fourneaux par l'ardeur d'un grand feu. C'eſt une ſorte de régénération que l'œconomie des métaux rend indiſpenſable.

En fondant l'étain il ſe fait auſſi des pellicules qu'on enléve ſucceſſivement. En ſe réfroidiſſant cette matière forme une eſpèce de cendres & de récrément. Pour tirer de cette eſpèce de cendre d'étain ce qu'il y a encore de métal, on fond de nouveau cette matière: quand elle eſt en fuſion on y jette des graiſſes, comme de l'huile, de la poix. alors le métal ſe ſépare.

On peut réduire la chaux de plomb & celle d'antimoine en les fondant avec une partie égale de charbon pilé.

Le régule d'antimoine, ou la mine même de cuivre, brulée par un feu lent, juſques à ce qu'elle ne fume plus, regenèrent la chaux de cuivre, ſi on les fond enſemble.

Pour réduire l'or, qui ſe trouve mêlé de fer, de cuivre, d'étain, prenez une partie de cette matière & trois parties de verre de Saturne: faites piler tout cela dans un mortier de bois couvert: faites fondre ce mêlange, & tenez-le en fuſion pendant deux heures. Le régule de plomb tombera au fond d'un creuſet avec l'or, ſi le fer eſt pur; s'il ne l'étoit pas, jettez-y de la limaille de fer, & après avoir pouſſé le feu & agité ou remué cette matière en fuſion, verſez-la enſuite, ſéparez-en le régu-

régule de plomb : mettez-le à la coupelle, & vous aurez votre or pur.

On peut par la réduction tirer d'un quintal de litharge jusqu'à 75 livres de plomb. Les fourneaux sont construits exprès pour cet usage.

Les minérais sont des masses confuses, composées de toutes sortes de matières hétérogènes. Avant que de travailler dans la terre & d'établir les machines & les fourneaux, il importe de savoir, si le minéral peut donner assez de métal pour dédommager des fraix. C'est par la DOCIMASIE qu'on fait ces essais. On se sert pour cela de creusets faits de spath pilé ou d'os brûlés & de cendres de végétaux mêlées avec de la terre : sur trois parties de cendres de saules ou de tilleuls, on met une partie d'os & une demi-partie d'argille. Pour faciliter la fonte de la mine & la séparation du métal, on y ajoute le verre de Saturne, que les Allemands nomment *Bley-glas*. On le fait avec deux parties de litharge & une partie de cailloux calcinés. On jette encore dans le creuset sur la matière en fusion du sel commun bien séché, ou décrépité.

Il importe de faire ces épreuves avec exactitude, & de les répéter plus d'une fois, afin de n'être pas trompé. D'abord il faut préparer la mine en la grillant, en la pilant, en la lavant : il faut peser exactement ce qu'on met dans le creuset, afin de savoir ce que la mine peut rendre. Si on veut éprouver une mine d'argent, on fond le minéral avec les additions nécessaires : pour la mine d'argent douce, facile à fondre, on ajoute le plomb seul : si elle est refractaire, on joint le verre de Saturne : si elle est arsénicale, on la torrifie par un feu modéré dans un vase de terre : on fait enfin passer par la coupelle le mêlange métallique : On pése avec soin ce qu'on en retire, & on le compare avec le poids de ce qu'on a mis, & avec les fraix à faire, qu'on estime du mieux que l'on peut.

Pour éprouver une marcassite d'or, il faut la peser, la réduire en petits morceaux & les chauffer doucement dans un vase de terre : jettez-les dans de l'urine : répétez jusqu'à huit fois cette opération, jusqu'à ce qu'en grillant ainsi sur le feu ce minéral il ne fume plus : mettez cette mine ainsi préparée dans un creuset couvert, dans un fourneau à vent, après y avoir ajouté deux parties de ce sel de tartre calciné, que les Allemands appellent *der schwartze fluss*, du flux noir. Il est composé de deux parties de nitre sur trois de tartre, le tout calciné dans un creuset. A ce sel noir on joint un peu de fer. Durant la fusion on ajoute 15 ou 16 parties de plomb : on verse les scories : la masse métallique étant bien nettoyée des scories, on la fait passer par la coupelle : on la sépare par l'eau forte : enfin on examine le poids du métal pur, & l'on calcule.

Ceux qui voudront s'instruire plus exactement sur ces matières, peuvent consulter les Auteurs, qui en ont écrit avec plus ou moins d'étenduë. ALFONSE BARBA a écrit en Espagnol un Traité de Métallurgie, qui

qui a été traduit en François par GOSFORD, & imprimé à la Haye en 1752, in 12. deux volumes. L'Editeur a joint à sa traduction diverses piéces curieuses de différens Auteurs. Nous avons encore un très-bon ouvrage de la fonte des mines, traduit de l'Allemand, de CHRISTOPHLE ANDRÉ SCHLUTTER, augmenté par Mr. HELLOT de l'Académie Royale des Sciences, & imprimé à Paris en 1750 in 4°. ANDRÉ LIBAVIUS, de Hall, a publié divers Traités utiles sur ce sujet: *Commentaria metallica: Ars probandi mineralia.* JEAN BAPTISTE VAN HELMONT, de Bruxelles, a fait aussi des observations curieuses sur les métaux, dans ses Paradoxes: *Paradoxa de convenientia ma- & microcosmi.* Les opuscules de GLAUBER ont été abregés & publiés sous le Titre de *Glauberius concentratus.* Les ouvrages de JEAN KUNKELIUS: *Observationes chemicæ, & Laboratorium experimentale* peuvent être fort utiles. La Métallurgie de J. J. BECCHER, de Spire, est un ouvrage peu complet. GEORGE ERNEST STAHL a donné en particulier un ouvrage excellent: *Dissertatio de Metallurgiæ & Docimasiæ fundamento:* l'an 1700: *Chemia rationalis & experimentalis*, Leipsic, 8°. 1729, & plusieurs autres Livres, qui se rapportent à la Métallurgie. ERCKERUS, dans son *Aula subterranea*, a beaucoup éclairci ces matières. Outre ces Auteurs ceux qui sont interessés à s'instruire à fond, doivent avoir les Ouvrages de LONICERUS, de MODESTINUS, de FACHSIUS, de PARÆUS, de SCHINDLERUS & de JUNCKER. C'est les Allemands qui ont servi de Guides à toutes les autres Nations sur ces matières: mais plusieurs ont embarassé leurs préceptes d'inutilités & envelopé leurs explications de trop d'obscurités. On peut aussi faire usage d'un Dictionaire Allemand, imprimé à Chemnitz, in 8°. 1743, sous ce titre: *Mineral- und Bergwercks-Lexicon.* On a publié un ouvrage posthume de J. F. HENCKEL, très-instructif sur ce même sujet. D'abord il a paru sous le titre de *Henckelius in mineralogia redivivus*, en Allemand. Il a été traduit en François par Mr. le Baron d'HOLBACH, sous le titre d'*Introduction à la Mineralogie*, &c. avec une description abrègée des opérations de métallurgie, Paris 1756. 2 Vol. in 8°. La Chymie métallurgique & l'abrègé de Docimastique de Mr. C. E. GELLERT, viennent aussi d'être traduits & imprimés à Paris en 2 volumes, in 12°, 1758, aussi bien que la Docimasie de Mr. CRAMER, & les Ouvrages de Mrs. LEHMAN & SCHINDLER, &c.

MÉTAUX. *Metalla*: en Allemand *Metall.* Les MÉTAUX sont de tous les corps fossiles les plus pésans: ils sont fusibles par le feu, & aquièrent de l'éclat. En se durcissant après la fusion, ils prennent une surface convexe. Ils ont la propriété d'être ductiles & malléables, & c'est ce qui les distingue principalement des minéraux ou des demi-métaux. Tous les

les métaux avant que de se fondre résistent au feu; mais ils y résistent plus ou moins.

On n'a compté jusques ici que six métaux: le fer, le cuivre, le plomb, l'étain, l'argent & l'or. Les Alchymistes en ajoutoient un septiéme, le mercure, qui n'a cependant point de cohésion ni la malleabilité, qui distinguent les métaux. On croit d'en avoir découvert depuis peu un autre, qui a toutes ces propriétés-là. C'est des Indes-Occidentales que vient ce nouveau métal, dont on peut voir la description dans les Mémoires de l'Academie Royale de Suède, (Tom. XIV.) Mr. SCHEFFER est Auteur de cette Description. On trouve encore un Mémoire plus complet sur ce sujet dans la seconde partie du Volume XLVIII des Transactions Philosophiques pour l'année 1754, depuis la page 638 à la 689. Voici le Titre du Mémoire: *Experimental examination of a white metallic substance, said to be found in the Gold mines of the Spanisch West-Indies, and there known by the appellation of* PLATINA, PLATIMA DI PINTO, JUAN BLANCA. BY WILLIAM LEWIS. M. B. F. R. S. Ce métal est appellé par les Espagnols PLATINA-DEL-PINTO, en François de l'OR BLANC. Voici quelques-unes de ses propriétés.

1. Ce métal mêlé avec le plomb, devient cassant: c'est aussi ce qui arrive à l'or.
2. Comme l'or ce métal refuse de se mêler avec le soufre.
3. L'Eau forte n'attaque point l'or blanc, & l'eau régale le dissout comme l'or.
4. Cet or blanc ne peut être fondu au creuset, sans quelque addition.
5. C'est avec le cuivre qu'il conserve le plus de ductilité.

Un Ecrivain François vient de publier sur cet or blanc un Ouvrage fort curieux; en voici le titre: LA PLATINE, L'OR BLANC OU LE HUITIÉME MÉTAL: Recueil d'expériences faites dans les Academies Royales de Londres, de Suède, &c. sur une nouvelle substance métallique, qui a le poids & la fixité de l'or, Paris 1758. Ce Livre est interessant pour les Curieux dans l'Histoire naturelle, qui apprendront à connoître cette substance jusques ici inconnuë; pour les Chymistes, qui y verront les procédés par lesquels on peut interroger la nature, & lui arracher son secret; pour les Alchimistes qui pourront concevoir l'espérance de donner à cet or blanc une teinture fixe, qui la perfectionneroit. Les Orfevres & les Artistes apprendront encore par cet ouvrage à n'être pas trompés sur des alliages qui résistent aux quatre grandes épreuves, auxquelles on soumet l'or: on y donne deux méthodes sures pour reconnoître la présence de ce métal & un moyen de le séparer; On cherche ensuite à rendre utile cette substance en l'employant à la fabrication des miroirs, qui ne seront point ternis par l'air, & à ôter au cuivre sa facilité à contracter le verd de gris. La mine de ce métal a été comblée par ordre de la Cour d'Espagne.

Je reviens aux anciens métaux confidérés en général. On les divife fouvent en *parfaits* & *imparfaits*: on compte parmi les derniers ceux qui ne fe travaillent pas fi aifément au marteau, qui font les moins fixes au feu, qui, privés de leur phlogiftique, s'y calcinent au point de perdre leur éclat & leurs propriétés métalliques, ceux que l'antimoine diffipe aifément en fumée & qui ne tiennent pas à la coupelle. C'eft fur ces propriétés que font fondées les opérations métallurgiques & docimaftiques pour la féparation & la purification des métaux. Il y a quatre métaux de cette efpèce: le fer, le cuivre, le plomb & l'étain. Les métaux parfaits ont beaucoup plus de ductilité, font très-fixes au feu, ne fe calcinent point & réfiftent à la coupelle. Tels font l'or & l'argent.

On divife encore les MÉTAUX, eû égard à leur fufion, à leur perfection & à leur dureté, en trois efpèces: Métaux durs & difficiles à fondre; tels font le fer & le cuivre: Métaux mous & faciles à fondre, avant même de devenir rouges; tels font le plomb & l'étain: Métaux fixes dans le feu, prefque indeftructibles & inaltérables, & qui entrent en fufion au moment qu'ils rougiffent; tels font l'or & l'argent. (Voyez S. F. GEOFFROY Tract. de Materia Medica, T. I. p. 270. feq. 8°. Paris 1741. Voyez encore la Minéralogie de J. G. WALLERIUS, T. I. pag. 455. feq 8°. Paris 1753.)

Les MÉTAUX, confidérés comme foffiles, fe trouvent dans des mines ou glèbes terreftres; *die Ertze*: dans des mines volatiles, *Berg-arten*: dans des mines pierreufes, *Metalftein*. Ces différentes matières fe rencontrent dans des veines fuivies, ou dans des fragmens plus ou moins confidérables, ou enfin dans des fentes de rochers, du fable ou de la terre, hors des veines métalliques. Voyez fur tout cela l'article des MINES.

Les MÉTAUX différent entr'eux par des propriétés fenfibles, ou aifées à reconnoître par l'expérience. Ainfi les métaux les plus nobles & les plus parfaits, l'or & l'argent, font auffi les plus fixes. Dans le feu ils ne changent point, quelque longtems qu'ils y foyent tenus: l'air & l'eau ne les altérent point: la rouille ne les ronge pas: ils font en quelque forte immuables. Les autres métaux font rongés par l'eau, par l'air, par la rouille, plus ou moins, mais tôt ou tard: quoiqu'on les mette longtems dans le feu, ces métaux imparfaits, ils n'y changent pas, pourvû que l'air extérieur n'agiffe pas deffus; mais s'ils font expofés à l'action de cet air & du feu, le régule d'antimoine fe brûle très-promptement, après cela le cuivre, enfuite le fer; l'étain, le plomb fe réduifent en cendres, en chaux & en verre.

Tous les MÉTAUX différent encore dans le poids. Dans des volumes égaux, fi l'or pefe 100, les autres péferont dans la proportion fuivante, réduite aux moindres termes.

Le Mercure	- -	$71\frac{1}{2}$
Le Plomb	- -	$60\frac{1}{2}$
L'Argent	- -	$54\frac{1}{2}$
Le Cuivre	- -	$47\frac{1}{2}$
Le Laiton	- - -	40
Le Fer	- - -	42 ou $42\frac{1}{10}$
L'Etain	- - -	39
L'Aimant	- - - - -	26
Le Marbre	- - - -	21
Les Pierres communes	-	14
Le Criftal	- - - -	$12\frac{1}{2}$
L'Eau	- - - - -	$5\frac{1}{2}$
Le Vin	- - - - -	$5\frac{1}{4}$

Telle eft la proportion du poids des métaux entr'eux, & relativement à quelques autres corps. C'eft fur ces principes qu'ARCHIMÈDE reconnut l'Alliage de la Couronne d'or de HIÉRON, Roi de Syracufe, à l'aide de l'Hydrométrie.

Voici encore la proportion du Volume des mêmes fubftances entr'elles.

Un pouce cube d'or péfe		12 onces		2 gros		52 grains.		
de Mercure	-	8	--	6	--	8	--	
de Plomb	-	7	--	3	--	30	--	
d'Argent	-	6	--	5	--	28	--	
de Cuivre	-	5	--	6	--	36	--	
de Fer	-	5	--	1	--	24	--	
d'Etain	-	4	--	6	--	17	--	
de Soufre	-	3	--	2	--	1	--	

Tous les MÉTAUX font ductiles ; mais ils le font auffi fort inégalement. L'extenfion de l'or eft inconcevable : fa divifibilité eft fingulière, & on trouve dans plufieurs ouvrages les calculs auxquels la ductilité extraordinaire a donné lieu. D'un grain d'or on a fait un fil de cinq cent pieds de long. L'argent approche de la ductilité de l'or ; mais ne l'égale pas. Plus il eft pur, plus il eft ductile. D'une once d'argent on a fait un fil de quatorze cent aunes. Le cuivre eft plus ou moins ductile, felon qu'il eft plus ou moins pur. Avec le laiton on fait l'oripeau ou le clinquant, ces feuilles minces, dont on fe fert dans les fauffes dorures & les faux galons. L'étain & le plomb peuvent auffi être battus en feuilles minces. Le fer peut être rendu ductile, au point de former des fils, auffi fins que des cheveux.

Les MÉTAUX fe fondent auffi plus ou moins aifément, & c'eft par ces dégrés de fufilité, que LINNÆUS les diftingue principalement. L'étain & le plomb fe fondent avant que de rougir : l'or & l'argent commencent à fe fondre au moment qu'ils prennent une blancheur éclatante : le cuivre & le fer demandent un feu plus ardent & plus continué, & ne fe fondent que longtems après être devenus rouges.

Les Métaux par leurs divers mélanges changent leur qualité. Par exemple, l'étain, quoique

fort ductile, rend tous les métaux cassants ou fragiles: le bismuth les rend plus fusibles au feu : ils deviennent volatiles par le régule d'arsenic: l'étain, quoique mol, rend le cuivre plus dur, plus fragile & très-sonore. Tous les métaux ductiles, excepté le fer, s'amalgament avec le mercure & forment une masse molle & grasse. Le soufre minéral se mêle aussi dans le feu avec tous les métaux : il les dissout : De-là nait un mêlange quelquefois fusile, d'autre fois refractaire, & toujours diversement coloré.

Les sels acides dissolvent tous les métaux; mais cette dissolution demande, selon la difference des métaux, différens sels: ainsi l'or est dissout par l'eau régale, & l'argent par l'eau forte. Les sels alcalis dissolvent tous les métaux imparfaits. Le nitre, jetté dans les métaux en fusion, les brûle, les détruit, les réduit en cendres, en chaux ou en récrémens. Il faut excepter le cuivre, qui resiste.

Les substances métalliques paroissent composées d'une terre vitrifiable, d'une matière inflammable, qui est un soufre principe, qu'on nomme Phlogistique. La plûpart des Chymistes ajoutent un troisième principe, qu'ils ont appellé Terre mercurielle, le même, qui, selon Beccher & Stahl, combiné avec l'acide vitriolique, forme & caractérise l'acide du sel marin. Voyez l'article du Mercure.

On peut transporter le Phlogistique d'un corps, auquel il est joint, dans un autre corps, dans la composition duquel il entre & demeure fixe. Ces deux corps, celui auquel on enlève le Phlogistique & celui auquel on le donne, éprouvent des changemens considérables. En privant une substance métallique de son Phlogistique, on la réduit en verre ou en chaux, & ce verre ou cette chaux aquiérent de nouveau les vertus métalliques, si on leur redonne leur Phlogistique: c'est ce qu'on appelle *réduire*, *ressusciter* & *revifier* un métal. Les Chimistes ne sont pas parvenus à rendre métalliques toutes les terres vitrifiables; mais seulement celles qui avoient déja été métalliques. Ainsi une vitrification métallique tient encore quelque chose du métal. On prive donc un métal de son Phlogistique, en le calcinant & en le vitrifiant. Un moindre feu suffit pour calciner le métal. Il reste alors sous la forme d'une terre pulvérulante. La Potée est une calcination de l'étain. Toute chaux métallique, exposée à un feu plus violent, entre en fusion & se change en verre. L'émail est une vitrification métallique.

Ce que nous avons dit de la dissolution des métaux, prouve que ces substances ont de l'affinité avec les acides; mais tous les métaux n'ont pas indifféremment la même affinité avec tous les métaux. Lors qu'un acide se joint avec une substance métallique, il s'excite une ébullition, accompagnée d'une espèce de sifflement & de vapeurs. Le métal s'unit, se combine avec l'acide & devient invisible.

Un acide ne peut se charger que d'une certaine quantité de par-

parties métalliques, qui ſont capables de le ſaouler, de lui faire perdre pluſieurs de ſes propriétés & d'en diminuer d'autres. Ainſi un acide combiné avec du métal diſſout, perd dans ſa ſaturation ſa ſaveur. Il ne change plus en rouge les couleurs bleuës des végétaux, comme l'obſerve Mr. MACQUER dans ſon excellent abregé de Chimie. L'affinité qu'il avoit avec l'eau, eſt auſſi conſidérablement diminuée. Ces combinaiſons des ſubſtances métalliques avec les acides, forment des eſpèces de ſels neutres, dont les uns ont la propriété de ſe criſtalliſer, les autres ne l'ont pas. La plûpart, lors qu'ils ſont fortement deſſéchés, attirent l'humidité de l'air.

L'affinité qu'ont les ſubſtances métalliques avec les acides, c'eſt encore une remarque de Mr. MACQUER, eſt moindre que celles qu'ont les terres abſorbantes & les alcalis fixes avec ces mêmes acides; en ſorte que tous les ſels métalliques peuvent être décompoſés par l'une de ces ſubſtances, qui précipitent le métal, & ſe joindra avec l'acide, à ſon préjudice. Ces précipités métalliques ſe nomment des MAGISTERES. Diſſolution & précipitation, toutes ces opérations ſe font auſſi dans le ſein de la terre: l'art les imite: ces précipités, à l'exception de ceux des métaux parfaits, n'ont plus de forme métallique. Privés de leur Phlogiſtique par la diſſolution & par la précipitation, il faut le leur rendre pour leur redonner cette forme perduë.

Le même Auteur, que nous avons déja cité, fait encore remarquer, que les ſubſtances métalliques ne ſe joignent que lors qu'elles ſont les unes & les autres dans un état ſemblable, c'eſt-à-dire, toutes les deux ſous la forme métallique, ou toutes les deux ſous celle de verre métallique, même avec le ſien propre.

Nous nous en tenons ici aux obſervations qui regardent les métaux en général. Chacun des métaux a ſes propriétés particuliéres. On peut conſulter leur article, où on les conſidére tous comme foſſiles & comme métaux, comme ſortant de la terre en mine, & comme ſortant des fourneaux en métal.

Voyez les articles	OR.	*Aurum.*
	ARGENT.	*Argentum.*
	FER.	*Ferrum.*
	CUIVRE.	*Cuprum.*
	PLOMB.	*Plumbum.*
	ETAIN.	*Stannum.*
	PLATINE.	*Aurum album.*

On peut conſulter ſur les métaux & les minéraux Mr. d'ARGENVILLE dans ſon Oryctologie, page 277 & ſuivantes.

MEULIERE (PIERRE DE). *Lapis molaris. Lapis compoſitus.* C'eſt un aſſemblage de petits cailloux, ou de gravier, dans une terre marneuſe, liés par un ſuc pétrifique. On en fait des meules de moulins; ces pierres ſont auſſi très-bonnes pour bâtir. Les meulières pour gruer l'épautre, doivent être compoſées de parties de quartz anguleuſes, qui dechirent mieux la bourre ſans écraſer le grain. On peut les definir *Saxa concreta arenaceo-quartzoſa angulis hirſuta.* Voyez QUEUX.

MICA. *Mica. Argyrites* KUNDMANNI. LINNÆUS definit ainsi le Mica : *Apyrus constans membranis squamosis, nitidis, fragilibus, planis. Lapis apyrus.* En Allemand *feuerfeste steine* : *Glimmer* NONNULLORUM. En Suedois, selon LINNÆUS, *skimmer. Mica a micando.*

Le MICA est du nombre des pierres rétractaires. Dans un feu ordinaire il se durcit, se peletonne, ou se met en grumaux & devient rude au toucher. Ses parties intégrantes paroissent être écailleuses & feuilletées. Cette pierre est ordinairement tendre, friable, douce au toucher. Le Mica entre dans la composition de la roche ou du *Saxum petrosum* & de plusieurs autres pierres. Si quelquesfois le mica paroit faire effervescence avec les acides, c'est qu'il y a dedans un peu de terre calcaire, ou d'autres matières effervescibles.

Voici les principales sortes de Mica, qu'on peut distinguer.

1°. Le MICA BRILLANT est composé de lames ou de feuillets demi-transparens & roides; *Mica membranacea, semi-pellucida, rigida.* C'est le *Glimmer* des Allemands, selon quelques Auteurs. Selon d'autres, le Glimmer est du nombre des minéraux ferrugineux réfractaires & voraces.

S'il est blanc, c'est l'argent de chat. *Mica alba argentea. Argyrites* NONNULLORUM. *Argyrolithos.* En Allemand *Katzen-silber.*

S'il est jaune, c'est l'or de chat. *Mica flava aurea. Chrisolites* NONNULLORUM. *Ammochrysos.* En Allemand *Katzengold*; en Suedois *Kattguld.*

Il y a de ce Mica brillant de plusieurs couleurs, du verd, du rouge, du noir, du bleu & du mêlé.

Le Mica brillant perd son éclat par l'eau forte & dans le feu.

Le Mica écailleux différe trop peu du précédent pour qu'on en fasse avec WALLERIUS une espèce à part. Il est aussi de diverses couleurs, blanc, jaunâtre & noirâtre.

2°. Le MICA STRIÉ ou filamenteux est composé de parties pointuës, longues, brillantes, posées parallelement. *Mica radians, particulis tenuioribus oblongis acuminatis.* En Allemand *Strahl-glimmer.*

3°. Le MICA ONDULÉ est celui dont les particules sont disposées en ondes. *Mica particulis fluctuantibus.* En Allemand *Wellenformiger glimmer.* C'est peut-être le *binde* de LINNÆUS.

4°. Le MICA HÉMISPHÉRIQUE est composé d'écailles arrangées circulairement. *Mica hemisphærica.* En Allemand *halbrunde Glimmer-kugeln.*

5°. Le VERRE DE MOSCOVIE est composé de lames plus ou moins grandes, flexibles, transparentes, d'une figure indéterminée. Ces lames calcinées deviennent blanches com-

comme l'argent, & perdent une partie de leur pellucidité. *Mica membranacea, pellucidissima, flexilis, alba; vitrum Moscoviticum, sive Rhutenicum. Argyrolithos.* En Allemand *Russisch glas.* C'est le *Kattguld* de LINNÆUS

Quelques Auteurs ont confondu la Sélénite avec ce Mica. Celle-là se change en plâtre au feu; celle-ci n'y perd qu'un peu de sa transparence: Celle-là affecte une figure rhomboïdale; celle-ci est en feuilles: celle-là est une pierre calcaire; celle-ci une pierre refractaire.

D'autres Auteurs ont confondu ce Mica avec le Gypse capillaire ou en filets, qu'on nomme *glacies Mariæ.*

6°. Le CRAYON des Peintres, appellé mine de plomb, est aussi un Mica. C'est le *Molybdæna* de PLINE, le *Molybdoïdes* de DIOSCORIDE. C'est un composé de petites écailles minces, disposées sans ordre, d'un gris noir, d'un brillant obscur. Il donne au papier une couleur grise, comme celle de plomb. Il conserve dans le feu sa couleur & sa liaison. Il y en a qui est cubique, ou tessulaire. *Mica pictoria, nigra, manus inquinans.* En Allemand *bleiertz*; en Suedois *blyack.* LINNÆUS l'appelle *Mica particulis squamosis inquinantibus.*

On appelle aussi en François ce crayon fossile, *plombagine* & *plombacine*, du Latin *plumbago.* Par le mot de plombacine on a aussi designé une glebe de plomb où l'argent est mêlé.

La mine de plomb brillante argentée d'un grain fin, vient d'Angleterre, on en fait des crayons fins.

Il y a une matière qu'on appelle aussi mine de plomb, qui est rouge. Quelques Droguistes la nomment tout-aussi mal-à-propos *minium.* Elle vient aussi d'Angleterre. Elle a une vertu dessicative, & l'on s'en sert quelquesfois en medecine. Les Peintres en font quelque usage. On l'employe plus ordinairement pour les vernis de la poterie de terre. Ce n'est point une matière fossile naturelle. C'est du plomb minéral calciné au feu & préparé. C'est l'*Alquifou* de LEMERY (*h*), & l'*Archifou* d'ASTRUC. (*i*)

LINNÆUS fait une classe des substances refractaires, ou qui resistent au feu. Il y place le talc, l'ollaire, l'amiante & l'asbeste, dont il fait deux genres, quoique ce ne soyent que deux espèces. A la tête de tous ces fossiles réfractaires, qu'il definit *apyri igne docimastico vix destructibiles*, il place le mica. Il en fait six espèces. La prémière, selon lui, est la *blende*, qui porte le même nom en Suedois qu'en

(*h*) Traité des Drogues simples au mot *plumbum.*
(*i*) Memoire pour l'Histoire naturelle de Languedoc, pag. 368.

qu'en Allemand, en Anglois & en Danois. Les François ont retenu le même terme. Il définit cette blende *mica particulis squamosis coadunatis.* C'est le *sterile nigrum* de quelques Auteurs, le *pseudogalena* de quelques autres. Mais quelque nom qu'on donne à cette substance ce n'est point un mica; c'est une mine de zinc, minéralisé avec le soufre, le fer & l'arsenic. Cette glèbe est de couleur obscure, brillante par des écailles ou des petits cubes. C'est à cause de cette ressemblance qu'elle a par ces cubes à la galène, ou mine de plomb cubique, que quelques Auteurs la nomment *pseudogalène*: ses propriétés sont très-différentes de celles du mica: elle fait effervescence dans les acides; si on la calcine elle devient rouge ou grise; ses parties écailleuses sont plus dures & plus épaisses que celles du mica. Cette mine contient ordinairement quelques onces d'argent au quintal. Voyez sur ce sujet l'Hist. de l'Acad. Roy. de Suede, An. 1744. Vol. V. Memoire de H. B. ALEXANDRE FUNCK, pag. 57. & suiv. Et la Dissertation de POTT de *Pseudogalena.*

MILLEPORITE ou MILLEPORE; en Latin *Porus*, *Porus anguineus : Saxum abrotanoïdes* : *Radiatula* LUIDII; ESCHARA LINNÆI; *Catenularia*; *Corallium laterculatum*; *Odontipetra Bicetiformis.* En Allem. *Punctkorallen.*

Le MILLEPORITE est une pierre communément de figure d'arbre ou de buisson, dont la superficie ou les extrémités sont marquées de petits pores ou de trous. C'est la pétrification des espèces de coraux, que nous appellons Millepores. Ces Millepores sont donc des Coralloïdes ou plantes marines pierreuses, dont la superficie ou les extrémités sont marquées de pores simples ou de fistules & de vessicules poreux, qui vont jusques au centre de la tige, en traversant toute la pierre. Ces Coralloïdes forment ou une sorte d'arbre ou une espèce de buisson.

On confond presque toujours les millepores avec les madrepores, & quoique la plûpart des Auteurs reconnoissent ces deux espèces pour différentes, il n'y en a cependant point qui aye bien dévelopé ce qui distingue les unes des autres: la différence que nous y avons reconnuë, & qui fait leur caractère distinctif, c'est que les madrepores, auxquelles nous avons joint tous les astroïtes rameux ou branchus, sont toujours étoilés. Les étoiles se présentent distinctement dans les madrepores, au-lieu que les millepores n'ont que des trous ou des pores simples non étoilés, ou qui du moins ne paroissent pas étoilés à l'œil. Il n'y a point d'autre différence à faire; à moins qu'on ne veuille retrancher l'espèce de millepores, & les joindre aux madrepores pour en faire une même espèce, ce qui seroit sans doute le mieux. La Lithologie seroit plus simple, si on n'avoit pas si fort multiplié les noms & les espèces. (*k*)

La

(*k*) IMPERAT. p. 720. LUID. Litho. no. 160.

La pétrification des MILLEPORES, telles que nous venons de les définir, n'eſt pas ſi commune que celle des madrepores. On peut cependant en diſtinguer cinq eſpèces.

1°. Les MILLEPORITES branchus ou rameux, dont la ſuperficie eſt couverte de pores ſimples ou de petites cavités peu profondes. (*l*)

2°. Les MILLEPORITES branchus, dont la ſuperficie eſt couverte de pointes épineuſes & poreuſes. (*m*)

3°. Les MILLEPORITES à branches comprimées, en forme de cornes de Daim, poreuſes ou piquées comme d'épingles: GUALTIERI Ind.Teſt. n°. 31. *Madrepora ramoſa. Damæ cornua referens foraminibus rotundis*. (*n*)

4°. Les MILLEPORITES à branches compoſées d'écailles, ou de petites tubercules, ou veſſicules poreuſes. *Corallium ſquamis tubuloſis ſurſum ſpectantibus*; *Saxum abrotanides*: CLUSII *Exotic.* L. VI. c. 7. p. 123. (*o*)

5°. Les MILLEPORITES en forme de buiſſon, ſouvent en maſſe ſolide à pores ſimples. *Madrepora alba braſſicam floridam referens*. (*p*)

Mr. J. GESNER diſtingue quinze eſpèces de millepores, d'après LINNÆUS. De petrificatis, Cap. X. pag. 29. Lugd. Bat. 1758. 8°. Mais il comprend ſous cette denomination d'autres plantes, que nous avons diſtinguées par des noms & dans des claſſes ou eſpèces particulières.

MILTOS. C'eſt le nom que les Grecs donnoient à une ſorte d'ochre rouge, employé dans la peinture. THEOPHRAS. Traité ſur les pierres, pag. 176.

MINE'RAUX. En Latin *Mineralia*. On fait quelquefois ce mot ſynonyme avec celui de FOSSILE, pour déſigner alors tout ce qui ſe tire de la terre, toutes les ſubſtances renfermées dans ſon ſein, comme terres, ſables, ſoufres, ſels, pierres, métaux, & demi-métaux. Ce ſont en général des corps, qui croiſſent ſans avoir, à ce qu'il paroit, de vie,

(*l*) Voyez J. GESNER Diſſ. I. de Pet. diff. pag. 17. *Millepora ramoſa ramis dichotomis*; *Porus ramoſus*. Curioſ. Nat. de Bâle, P. II. Tom. II. f. VOLKMAN. *Sileſ. ſubt.* Tab. XXI. l. a. BUTTNER. Tab. I. n°. 5. *Rud. Dil. T.*

(*m*) WALLERIUS Min. p. 438. Edit. germ. Berol. p. 32. T. II. Edit. Paris, *Millepora ramoſa muricata*. GESNER l. c. *Millepora ramis vagis punctis imbricatis*. Voyez Curioſ. Nat. de Bâle, P. VIII. T. VIII. 9.

(*n*) Voyez GESNER l. c. p. 17. *Millepora ramis vagis compreſſis punctis imbricatis*, Mr. D'ARGENVILLE Oryctolo. T. XXII. 7.

(*o*) Voyez ALDROVANDUS Muſ. met. L. III, p. 278. LANG *Hiſt. Lap.* T. XVII. f. 1. 2. Traité de Pétrif. de BOURGUET, T. XII. n°. 53, 54. KUNDMAN Rar. Nat. & A. Tab. IX. n°. 10, 11 & 12.

(*p*) GUALTIERI Ind. Teſt. n°. 27. C'eſt l'analogue marin. C'eſt le *Millepora ſeſſilis fruticum facie* de WALLERIUS mineral. p. 438. Ed. B. & 23. Edit. Paris, T. II. VOLKMAN Sileſ. Subterr. Tab. XXI. n°. 1. & 4. Voyez l'article MADREPORE & le *Nomenclator lithologicus* au mot MILLEPORA.

vie, ni de ſuc ſenſible, qui circule dans les veines. Les minéraux croiſſent, les végétaux croiſſent & vivent, les animaux croiſſent, vivent & ſentent. Grand nombre d'Etres tiennent un milieu entre ceux-là, & ſemblent participer aux propriétés des diverſes claſſes ou des différens règnes, qu'ils réuniſſent, en ſorte qu'il n'y a point de ſaut dans la nature. C'eſt dans cette acception étenduë que WALLERIUS a pris ce mot dans l'ouvrage qu'il a publié ſous le titre de Minéralogie.

D'autres Auteurs reſtreignent ce terme, & entendent par les minéraux les corps qui renferment des *ſels*, des *ſoufres* & des parties *métalliques*.

Enfin dans un ſens plus particulier encore on l'employe pour marquer les *demi-metaux*. C'eſt dans ce dernier ſens qu'on auroit toujours dû ſe ſervir de ce terme, pour donner plus de préciſion au langage.

Les MINÉRAUX ou demi-métaux, en Latin *ſemi-metalla*, ſont des corps foſſiles, terreſtres, peſans, fuſibles au feu, où ils acquièrent de l'éclat. Ils ſe durciſſent enſuite à l'air, & prennent à la partie ſupérieure une ſurface convexe, comme les métaux. Ils ne ſont que peu ou point-du-tout malleables, & ſont toujours plus ou moins volatils au feu; on les nomme en Allemand *Halb-metallen*, demi-métaux.

Ce qui diſtingue principalement les minéraux des métaux, c'eſt ſur tout 1°. la ductilité & la malléabilité de ceux-ci; 2°. leur fixité, oppoſée à la volatilité de ceux-là. C'eſt par leur volatilité que les minéraux ſont nuiſibles dans la fonte des minérais, ou des glèbes métalliques.

Il arrive très-rarement que l'on trouve des métaux ou des demi-métaux hors de leurs minières & de leur matrice. Les eaux & les éboulemens en tranſportent bien quelquefois çà & là des fragmens, mais ils ſont toujours incorporés dans du quartz ou d'autres ſortes de pierre.

C'eſt par le ſecours de l'art qu'on parvient à tirer de toute mine le métal ou le minéral, qui y eſt contenu. Les préceptes & les procédés de cet art ſont enſeignés dans la *Métallurgie*. (Voyez à ce mot). On peut auſſi conſulter les Auteurs, qui en ont écrit.

Voici les corps qu'on range dans la claſſe des minéraux. On peut conſulter ſur la nature des eſpèces & des propriétés de chacun de ces corps leurs articles ſeparés.

LE MERCURE.	*Hydrargyrum.*	En Allem.		gediegen Quekſilber.
L'ARSENIC	*Arſenicum.*	-	---	Arſenik.
LE COBALT.	*Cobaltum.*	-	---	Kobolt.
L'ANTIMOINE.	*Antimonium.*	-	---	Spiesglas.
LE BISMUTH.	*Wiſmuthum.*	-	---	Wismuth.
LE ZINC.	*Zincum.*	-	---	Zink.

On ne lira pas ſans utilité ſur les demi-métaux l'excellent Ouvrage de Mr. JEAN HENRI GOTTLOB DE JUSTI : *Grundriſs*

riſs des geſamten mineralreiches, Goiting. 1757. 8°. page 74 & ſuivantes *von denen halb-metallen*. On peut auſſi ſe former une idée générale de ces ſubſtances & de leur rapport en conſultant les élemens de Chimie Théorique de Mr. le D. MACQUER de l'Academie Royale des Sciences, dans le Chapitre IX, où il traite des demi-métaux.

MINES. *Mineræ*. On donne également le nom de MINE au MINÉRAL foſſile ou aux glèbes, d'où l'on tire les métaux, & aux lieux ſoûterrains, d'où on tire ce minéral. Les minéraux déſignent ſeulement les mines en pierres ou en terres, d'où l'on extrait par diverſes opérations les métaux, qu'ils renferment.

Les MINES ſont égarées lorsqu'on ne trouve que quelques minérais ſéparés çà & là, dans les fiſſures des rochers. Telles paroiſſent être la plûpart de celles de la Suiſſe, ſi on en excepte les mines de fer & de plomb, peut-être celles de cuivre : celles des Griſons, par exemple, ne ſont ni profondes ni étenduës. Dès-lors, il y auroit probablement peu de profit à les exploiter. Ce ſont des *fragmens* de veines, comme les appellent les Mineurs, qui paroiſſent en effet avoir été ſéparés des veines ſuivies. Par quel accident, & à quelle époque ? C'eſt ſurquoi il n'eſt pas difficile d'imaginer des Syſtèmes ou des Hypothèſes; mais ſurquoi il n'eſt pas aiſé de donner des idées ſatisfaiſantes & certaines. J'ai deſſein de raſſembler des faits & non pas des opinions.

Les MINES FIXES ſont plus riches & plus propres à enrichir : elles ſont étenduës en longueur & en profondeur, en façon de branches, en rameaux, en filons, en veines, qui ſe ſuivent & qui ſont pour l'ordinaire enfermées ou ſoûtenuës par un double lit de pierres.

On auroit dû appeller conſtamment *Miniéres*, les lieux, où l'on trouve les glèbes & les pierres métalliques; *Minérais* ces glèbes ou ces pierres-mêmes.

On a beaucoup écrit ſur les mines, & il y a encore bien des choſes inconnuës ſur cette matière.

Je vais rapporter à cinq Chefs généraux les extraits que j'ai fait ſur ce ſujet. 1°. J'indiquerai quelques indices extérieurs, auxquels on croit pouvoir reconnoître les terreins qui contiennent des mines. 2°. Je conſidérerai enſuite les pierres, qui renferment les veines mêmes de métal. 3°. J'indiquerai les principales mines du monde. 4°. J'eſſaierai de donner quelques caractères pour reconnoître les richeſſes des mines & les glèbes ſtériles. 5°. Enfin je dirai quelque choſe de la diſpoſition-même des veines dans le ſein de la terre.

I. Quels ſont les Indices auxquels on peut reconnoître les mines, les chercher & les trouver ? Prémière queſtion très-intéreſſante, à laquelle il me ſemble qu'on ne donne que des réponſes vagues, qui laiſſent bien de l'incertitude. C'eſt auſſi au hazard qu'on doit la découverte d'un grand nombre de mines. KIRCHER & JUNCKER diſent ce qu'il y a de plus certain ſur

ce ſujet. Le prémier dans ſon monde ſouterrein: celui-ci dans ſa chimie.

D'abord les fentes des collines rapides, les lieux abruptes, décélent ſouvent les minières cachées. Les rivières, les ſables, où l'on trouve des pierres métalliques ou des paillettes, indiquent qu'il y a des mines dans les lieux, d'où ces foſſiles ont été entrainés.

C'eſt dans le milieu des collines qu'il faut chercher des miniéres: c'eſt là qu'on trouve pour l'ordinaire les plus riches.

Les Eaux minérales, qui deſcendent des montagnes, annoncent qu'il y a des minéraux: les eaux thermales font connoître qu'il y a des pyrites. L'air, l'eau, les ſels décompoſent, détruiſent, diſſolvent les métaux: de-là les terres metalliques: de-là les ochres & les eaux minérales de tant d'eſpèces. Ces pyrites donnent lieu à des efferveſcences, ſouvent à des inflammations ſouterraines: de-là les ſcories qu'on trouve ſous terre & ſur ſa ſurface. Le pied des volcans eſt plein de ces ſcories. Les montagnes formées ou ſoulevées par des tremblemens de terre ne ſont qu'un amas de ces ſcories. Tous ces Phénomènes indiquent des métaux exiſtans ou détruits.

Les Exhalaiſons ſulphureuſes, les feux follets, les météores ignées, qu'on apperçoit de nuit en certains lieux, indiquent auſſi des matières minérales enfermées dans la terre.

Si ces vapeurs, ſoit ſur la ſurface, ſoit dans l'intérieur de la terre, ſont uniquement ſulphureuſes, elles s'enflamment; mais elles n'ont rien de dangereux: ſi elles ſont arſénicales, elles ſont funeſtes aux hommes & aux plantes.

Ordinairement les plantes, les buiſſons & les arbres ſont plus petits, & paroiſſent languir ſur les terreins remplis de minéraux. Les feuilles jauniſſent quelquefois plus vite en Automne. Il faut excepter les Pays des Griſons: la Vallée de *Schams*, fertile en mines, l'eſt auſſi en excellens pâturages.

Il eſt des pierres & des matières, qu'on trouve peu au deſſous de la ſurface de la terre, qui indiquent auſſi la préſence des minéraux: tels ſont les Talcs, le Sinter, le Spath, le Gur & d'autres ſemblables foſſiles.

Si la terre d'une colline eſt teinte d'une couleur frapante, rouge, jaune & verte, c'eſt l'effet des minéraux de la montagne voiſine.

La neige encore eſt plus vite fonduë ſur les montagnes remplies de matières minérales.

Je ne parle point de la baguette divinatoire, parce que j'y ajoute peu de foi. Ceux qui ont plus de confiance dans ce moyen, trouveront aiſément à s'inſtruire à cet égard. On ne parloit point de la baguette avant le XVe. Siécle. Depuis ce Siécle on en a beaucoup écrit. On peut conſulter l'ouvrage de Vallemont.

Chacun de ces indices, pris ſéparément, eſt équivoque: pluſieurs réünis forment une plus grande probabilité. Lorſque la probabilité eſt aſſez forte pour engager à des eſſais, on commence

mence par faire un puis pour aller chercher la matière minérale le plus profondement, & reconnoître le terrein. On fait enſuite des eſſais pour tirer le métail des minérais. Il faut ſe garantir de l'erreur dans les opérations & le calcul, & être bien ſûr de ce qu'on peut attendre, avant que de commencer le travail des mines & l'établiſſement des édifices.

II. Le métal eſt caché dans ces mines ſous différentes ſortes de pierres : elles ſont ordinairement vitreſcibles, & elles ſe fondent plus ou moins aiſément. D'ordinaire l'argent & l'or ſont adhérens à une pierre, ou blanche, ou cendrée, ou plus obſcure, ou incorporés dans ces diverſes ſortes de pierres. Les pierres rougeâtres indiquent du fer · les vertes & les bleuës annoncent du cuivre & du vitriol. Les Allemands nomment ces diverſes eſpèces de pierres, qui ſont comme les matrices des métaux, *quartz* & *zechſtein*. Souvent ces pierres ſont diverſement mêlées de pyrites, auxquelles les Allemands ont donné le nom de *kieſs*. Les mines, enfermées dans une pierre foſſile, que les Allemands appellent *der Schiefer*, ſont plus réfractaires. Telles ſont les mines de cuivre de *Mansfeld* & de *Henneberg*. On trouve dans ces mines-là des poiſſons & des plantes, ou leurs empreintes, très-bien exprimées. Pour en hâter la fuſion, on y ajoute un quartz de *Stolberg*, ou d'ailleurs. Le quartz eſt de toutes les pierres celle qui annonce le plus de métal, & celle dont on le ſépare le plus aiſément. Il eſt ou blanc ou coloré, en couche ou criſtalliſé. Enfin, il y a des pierres noirâtres & limoneuſes, qui ſont auſſi fort ſouvent riches en métaux. On ne trouve preſque jamais de minéral dans les pierres calcaires, ſi ce n'eſt le Spath, non plus que dans les vrais cailloux, très-rarement dans la roche de corne.

III. Les MINES métalliques ſont répanduës de toutes parts dans le ſein de la terre. Preſque chaque contrée a les ſiennes, plus ou moins riches, plus ou moins étenduës, plus ou moins aiſées de fouiller, plus ou moins connuës. Certains métaux ſont plus communs dans quelques climats que dans d'autres. Ainſi le Créateur a voulu unir les hommes par le commerce mutuël & les beſoins réciproques. L'or & l'argent ſe trouvent plus abondamment près les Tropiques,& les métaux ignobles ſont plus communs vers le Septentrion. Le fer en particulier eſt rare dans les Pays Méridionaux & les climats chauds.

Les MINES de l'Europe nous ſont les mieux connuës. A commencer par le Nord, on trouve dans la Norvege pluſieurs mines de fer & de cuivre. Depuis un Siécle on y a découvert pluſieurs mines d'argent aſſez riches, comme celles de *Kengsberg*.

PIERRE LE GRAND rétablit les mines de la Moſcovie, trop négligées. Il lui vint de la poudre d'or des bords de la Mer Caſpienne & du fond de la Sibérie. Le fer, beaucoup plus néceſ-

néceffaire que l'or, devint commun. (q)

Les MINES d'argent de Suède ont près de cent toifes de profondeur. Ceux qui y font travailler ont à préfent à peine leurs frais, après avoir payé les Droits du Roi. Les mines de cuivre font beaucoup plus riches ; mais comme elles font mal creufées & mal foûtenuës, les fouterreins s'enfoncent fouvent. Les montagnes de la Suède font par-tout très-abondantes en fer.

La Pologne a fes mines de cuivre & de plomb, & beaucoup de fer. On y trouve auffi des mines inépuifables de fel & de charbon de terre. Il y a une mine d'argent à *Olkuff*, qu'on devoit tacher de rétablir, fuivant le Decret de la Diète du mois d'Octobre 1740.

La Tranfylvanie eft célèbre par fes mines d'or, d'argent, de plomb, de cuivre, de mercure, d'alun & d'antimoine.

Toute l'Allemagne abonde en mines de cuivre, de fer, de plomb, d'étain, de bifmuth, de zinc & de cobalt. L'Autriche, la Bohème, la Saxe, la Mifnie & diverfes autres Provinces ont leurs mines ouvertes.

La mine de *Cremnitz* en particulier eft de toutes la plus curieufe ; comme elle eft auffi la plus ancienne, on y travaille depuis plus de mille ans. Elle s'étend fous terre à plus de deux milles d'Allemagne.

La Save, la Drave, la Theiffe, riviéres de la Hongrie, charrient auffi des paillettes d'or qu'elles tirent fans doute des mines fouterraines.

Sur les mines de l'Allemagne en général, on peut confulter KIRCHER dan fon Monde fouterrein, au Livre dixiéme. Les Ouvrages d'EDOUARD BROWN, de la Société Royale des Londres font très-exacts. On trouve fes Relations fur les mines de Tranfylvanie, de Hongrie & d'Autriche, dans les Tranfactions Philofophiques des années 1669 & 1670. Elles ont paru en François dans le fecond Tome du Traité de Metallurgie. On peut auffi voir le Tome I. de la Chimie de JUNCKER.

Les mines d'étain du Comté de Cornouaille & des petites Ifles voifines font ouvertes depuis très-longtems, & font toujours fort riches. Les mines voifines de *Godolphin* font les plus abondantes. Il y a auffi dans cette Province du cuivre & du plomb : il y a du fer dans la Province de Suffex, du plomb dans celle de Derby, quelque peu d'argent dans celle de Galles. L'Écoffe & l'Irlande ont leur cuivre, mais on n'y travaille pas.

L'Italie fournit peu d'or, un peu plus de fer & de plomb, & une plus grande quantité de foufre près des Volcans.

Il y a auffi des mines en Suiffe de plus d'une forte : le Landifchat ou la Vallée de Schams, dans les Grifons, en eft remplie au-deffus d'*Ander* : il y a des mines d'argent, de cuivre, de plomb

(q) Hiftoire de l'Académie Royale des Sciences, an 1752. Recueil des Voyages du Nord, Tome VIII. page 381.

plomb & d'antimoine. Au-dessus de Zillis en Baremwald est une mine de plomb. A St. Annaberg, du plomb & du cuivre: à St. Johannberg, de l'argent: à Fioenel, du fer. On prétend aussi qu'il y a de l'or en plusieurs endroits. Toutes ces mines ont été ouvertes; mais toutes sont actuellement abandonnées. Il y a aussi des mines d'argent, des pyrites & du cristal dans la montagne d'Engelberg, au Canton d'Underwald. Dans le Canton de Glaris sur la montagne de Guppen, on trouve du fer & quelques minéraux d'argent & de cuivre. On trouve dans le Valais du plomb, du cuivre & de l'argent. Pour avoir une idée des minéraux du Canton de Berne, on peut consulter *l'Usage des Montagnes*. Il y a en particulier une mine de fer très-abondante sur la montagne de Brumgarten, sur la droite de la Vallée d'Engstlen, dans le Hasliland, dont on pourroit tirer un très-bon parti.

La France a ses mines; mais elles sont peu cultivées. A St. Lô, en basse Normandie, on a découvert en 1700 une mine, qui a rendu d'abord beaucoup. Celles de la Haute-Alsace, à St. Marie aux Mines, sont assez riches en argent & en plomb. Celles de Lorraine fournissent les mêmes métaux. On peut voir dans le second Tome du Traité de Métallurgie une énumération des principales mines des Pirénées & de la France. Le Catalogue de Mr. d'ARGENVILLE est plus complet & plus exact.(r) CASSIUS témoigne avoir vû en Languedoc des mines d'antimoine, de vitriol, de marbre, sur-tout de marbre étoilé. Il dit avoir observé en Normandie du mercure-vierge sur la surface des prés, qui couloit comme en petits ruisseaux de deux pouces de largeur. On ne voit rien de tout cela aujourd'hui.

Les Carthaginois & les Romains tiroient autrefois une grande quantité d'or & d'argent de l'Espagne, au rapport de STRABON, de TITE-LIVE & de PLINE. Il est apparent, que ces mines étoient dans l'Andalousie & l'Estramadure. Aujourd'hui elles sont abandonnées. Le Roi d'Espagne en 1725 a voulu les rétablir. Il y a aussi dans la Manche, petite Province de l'Espagne, près du Bourg d'Almaden, une mine de mercure, la plus riche qu'il y ait dans l'Europe. Mr. de JUSSIEU a donné sur cette mine des observations très-curieuses dans les Mémoires de l'Académie Roy. des Sciences de l'année 1719. Il y a des mines de cuivre en Catalogne. Le fer de la Biscaye est célèbre par sa ductilité; on en fait des armes. Le Tage charrie de l'or. On peut voir à la fin du prémier Tome du Traité de Métallurgie une énumération des mines de l'Espagne en 1725.

L'Asie a ses mines comme l'Europe. On en travaille fort peu dans l'Empire des Turcs, excepté celle d'orpiment. On ne trouve point d'or dans l'Arabie, qui devoit en fournir autre-

(r) Voyez sur les mines de l'Alsace l'ENCYCLOPEDIE au mot ALSACE.

autrefois une ſi grande quantité.

Les Indes Orientales ſont plus riches par l'or & les pierreries, qu'elles fourniſſent, qu'aucune autre contrée. Les Royaumes de Pegu, de Bengale, de Siam, de la Chine, de Sumatra, de Malaca donnent des richeſſes incroïables. Le Japon, outre l'or & l'argent, a du cuivre plus rouge & plus beau que le nôtre, & du fer d'une bonté admirable. Il y a moins de ſoufre dans le cuivre & moins d'antimoine dans le fer du Japon, auſſi ſont-ils plus malléables. L'étain & le zinc ſont communs dans pluſieurs endroits des Indes, auſſi-bien que le ſable d'or ou les paillettes de ce métal, charriées par les rivières.

Dans l'Afrique, les Royaumes de Congo, de Monomotapa, de Moſambique, de Soffala paſſent pour être riches en mines d'or. C'eſt à Soffala que divers Interprêtes cherchent l'Ophir de Salomon, que d'autres placent à Ceylon ou à Malaca. Il eſt certain, qu'il y a beaucoup d'yvoire à Soffala, & il devoit y en avoir auſſi à Ophir. Il eſt certain auſſi, qu'il y a beaucoup de mines dans la haute Ethiopie. On y trouve l'or ſur la ſurface de la terre, de même que le fer. Les Habitans ne prennent pas la peine de chercher ou de creuſer des mines. L'Iſle de Madagaſcar fournit du plomb & un peu d'or: celui-ci eſt pâle & mol. Les côtes de la Guinée ſont encore plus riches en or. Toutes les rivières en charrient. Il en tombe même avec la pluye à quelques milles des mines. Cet or eſt diſſout par le vitriol, & ces pluyes ſont funeſtes aux Habitans.

L'Amérique a offert à la cupidité des Européans des richeſſes, qui ont été bien fatales aux Habitans naturels du Pays. CHRISTOPHLE COLOMB & ſes Succeſſeurs en emportèrent beaucoup d'Hiſpaniola. Toutes les rivières y charrient des grains d'or. On en trouve qui ſont quelquefois du poids d'une dragme & même d'une once: on en a vû même de deux onces. Cette Province ſemble maintenant épuiſée. La Caſtille Nouvelle & le Méxique ont auſſi fourni autrefois de l'or aux Eſpagnols. Aujourd'hui on n'y exploite aucune mine. L'or, l'argent & le mercure ſont les principales richeſſes du Pérou & du Chili. ALFONSO BARBA nous a laiſſé divers écrits ſur ces riches mines & ſur les diverſes opérations, pour en tirer parti. Son Ouvrage a été traduit en François, ſous le Titre de TRAITÉ DE MÉTALLURGIE. On y trouve une Liſte des Mines du Pérou. Le Bréſil fournit aux Portugais beaucoup d'or en grains, qu'on tire de la terre & du ſable. L'Amérique, ſi fertile en or, manque du métal le plus néceſſaire & dans le fond le plus précieux, je veux parler du fer. Les Habitans, déja ſi malheureux d'avoir été ſi riches en or, ſont obligés d'employer, à la place du fer, certaines pierres ou certains cailloux, dont ils font des tranchans & des armes.

Ce ne ſeroit pas un travail ſuperflu de rechercher dans les Auteurs Grecs & Latins les anciens-

ciennes mines qui étoient exploitées, & qui font aujourd'hui abandonnées & inconnuës. Peut-être trouveroit-on affez d'indices pour pouvoir reconnoître les lieux, où elles étoient. Il eft certain, que déja du tems de TARQUIN le Superbe, les Romains avoient leurs mines. (s) Ils firent de bonne heure des loix pour prévenir leur épuifement dans l'Italie. (t) Ayant étendu leurs conquêtes, ils abandonnèrent bientôt les mines de l'Italie pour s'attacher à de plus riches. L'Efpagne leur en fournit de très-abondantes. SILIUS ITALICUS l'appelle la terre fertile en métaux. (u) PLINE parle de la quantité incroyable d'or qu'on tiroit des Afturies, de la Galice & du Portugal. (x) Toutes ces richeffes font aujourd'hui inconnuës en Efpagne. Celles de l'Amérique ont détourné l'attention de celles de l'Europe, & l'indolence des Habitans leur a fait négliger des richeffes à leur portée. (y)

Les Romains tirèrent auffi beaucoup de métaux de la France, qui en fournit fi peu aujourd'hui à fes Habitans. STRABON dit, qu'elle pouvoit à cet égard difputer en richeffes avec l'Efpagne (z), qu'il y avoit dans les Pyrenées une mine d'or très-pur & très-aifé à tirer. PLINE parle auffi d'un or fi fin, qui ne contenoit qu'une trente-fixiéme d'argent, & qui fe trouvoit de même dans la Gaule. (a)

L'Angleterre avoit auffi anciennement fes mines d'or & d'argent, qui furent, comme le dit TACITE, pour les Vainqueurs le prix de leur victoire. (b)

Il y avoit encore des mines d'or dans la Dalmatie, fi nous en croyons STACE. (c)

Les MINES d'or de la Macedoine, que PHILIPPE, Père d'ALEXANDRE, fit exploiter, furent pour lui d'un grand revenu: elles demeurérent très-longtems ouvertes (d) : aujourd'hui elles font abandonées. Mr. DE LA CONDAMINE attefte encore, que les côtes de Macédoine, du côté de la Cavallo, abondent en mines d'argent : on y trouve auffi des émeraudes. (e) Il y avoit auffi dans ce Pays-là des mines de cuivre & de fer. (f)

La

(s) VIRG. *Geor.* L. II. vs. 165. PLIN. *Hift. Nat.* L. III. C. XX. DIONI. HALIC. *anti. Roma.*

(t) PLIN. ubi fupra & L. XXXIII. C. IV.

(u) *Bellum Puni.* L. XV. vs. 498.

(x) PLIN. ubi fupra. Voyez encore fur les mêmes mines d'Efpagne, STRABO, L. III. p. 220. DIODO. SICU. L. V.

(y) LUCIUS MARINEUS SICULUS: *De rebus Hifpa.* Liber I.

(z) STRABO. Geo. L. III. p. 216. L. IV. p. 290 & 314.

(a) *Hift. Nat.* L. XXXIII. C. IV.

(b) TACI. in vita J. AGRICOLÆ C. XII. Voyez encore GRUT. *No. Polit.* in Liv. 57. p. 83. & feq.

(c) PAPIRIUS STA. *Sylv.* L. III. 3. vs. 90. & L. IV. 7. vs. 13.

(d) DIO. SICU. L. XVI. C. VIII. ARIANUS vita *Ale. Mag.* L. VII. p. 456. T. LIVI XXXIX. C. XXIV.

(e) T. LIVI. L. XLV. C. XXIX.

(f) PACAT. *in Panegy.* THEO. Cap. XXVIII. AMMIANUS MARCEL. L. XXXI.

La Sardaigne fourniſſoit beaucoup d'argent ; — on ignore maintenant où ſont ces mines-là. (*g*)

Tandis que le plus grand nombre de ces mines, autrefois ſi célèbres, ont été ainſi abandonnées, & ſont même pour la plûpart à cette heure entièrement inconnuës, l'Allemagne, qui n'avoit anciennement aucune mine découverte, en a aujourd'hui en plus grande quantité qu'aucune autre contrée. On ne s'accorde point ſur le tems de la découverte des mines de Goslar, qui ont été certainement les prémières exploitées. Quelques-uns diſent, que ce fut ſous l'Empereur Othon le Grand. D'autres prétendent, que les prémiers travaux ſe firent ſous Henri l'Oiseleur, Père d'Othon. (*h*)

IV. Il y a différentes eſpèces de mines de chaque métal, plus ou moins riches : chacune a ſa forme ou ſon apparence extérieure : c'eſt l'uſage qui apprend à les diſtinguer & à les reconnoître. On ne peut donner que des idées générales & des deſcriptions imparfaites ſur ce ſujet. Voici ce qu'on peut établir de plus certain ſur chaque Métal pour diſtinguer les Mines les plus riches de celles qui le ſont le moins.

Les Mines d'or les plus riches ſont dans une pierre blanche, un peu tranſparente, qui eſt une ſorte de quartz : c'eſt celui que les Mineurs Allemands appellent *Weiſſer quartz*. Il y a auſſi une mine jaunâtre & une mine bleuë, qui eſt le lazur. Les Hollandois en apportent de Sumatra. On trouve encore l'or dans une pierre comme le cinnabre, dans les mines de Hongrie. Il y a enfin une terre limoneuſe & viſqueuſe mêlée de ſable noir, & de grenats rouges, qui eſt remplie d'or. Les Mineurs l'appellent *Gold-ſeiſe* ou *Seiſen-erde*. Voilà les Mines d'or les plus riches. Les Mines pauvres ſont dans une pierre cendrée avec des veines jaunâtres. La Mine limoneuſe rougeâtre, dure, mêlée de ſtries jaunâtres, n'eſt pas riche. Les Marcaſſites d'or, *Goldkieſſe*, ont un peu d'argent & beaucoup de cuivre. La Mine ferrugineuſe contient peu d'or ; elle eſt jaunâtre avec des veines noirâtres. Il y a toujours un peu d'or dans les mines d'antimoine. Grand nombre de rivières charrient de l'or en paillettes. Ce n'eſt point ici le lieu d'en faire l'énumeration. (*i*)

La Mine d'Argent la plus riche eſt la vitreuſe, d'une couleur plombée, aſſez ſemblable au verre brun. Il n'y a point de

L. XXXI C. VI. pag. 478. Confer. Jacob Gothofred ad L. VII. Cod Theo. de Metal.

(*g*) Memoires de l'Acad. R. des Sciences, An. 1732.

(*h*) Sidon. Ap. carm. VII. Huc ſpectant l. 6. & l. 9. Cod. Theo. de Metal.

(*i*) Junckeri conſp. chymiæ, &c. T. I. p. 767. & ſeq. Voyez le Mémoire de Mr. de Reaumur ſur ce ſujet. Pour la Suiſſe conſultez *Uſages des Montagnes*.

de soufre dans cette mine. C'est aussi la plus facile à traiter. Les Mineurs Allemands la nomment *Glass-ertz*; on y voit pour l'ordinaire l'argent pur par grains & par filamens. J'en ai un beau morceau, trouvé dans un ruisseau, à Gadmental, dans le Canton de Berne.

La MINE d'argent rouge est aussi très-riche : c'est la mine, dite par les Mineurs *rothgulden-ertz*. Il y a toujours un peu d'arsenic. La mine blanche est encore fort abondante : elle brille par des écailles mêlées de particules métalliques : c'est la mine nommée *Weiss-gulden-ertz*. La mine cornée est assez bonne : elle est demi-transparente, de la couleur de la corne. L'on y voit souvent des grains d'argent : c'est la mine appellée *Horn-ertz*. Il y a encore une riche mine d'une couleur noirâtre, & une autre de la couleur des excremens de l'oye. On les appelle *Schwartz-ertz* & *Gänsekoth*. Les mines d'argent les plus pauvres sont la galène de plomb, où il y a un peu d'argent : elle est nommée *Glantz*. La Mine de cobalt, qui tient de l'argent, est un peu verte en dedans avec quelques stries rouges. La mine de cuivre, qui donne quelque argent, est dans une pierre mêlée de bleu & de verd.

Les meilleures MINES de CUIVRE sont dans du quartz avec des mines d'un brun rougeâtre & jaunâtre : on l'appelle *Kupfer-glantz*. La mine de cuivre lazurée est aussi très-riche. Il y en a de cette espèce dans la Laponie Suèdoise, qui rend le 70 pour cent : on la nomme *Kupfer-lazur*. Les mines anguleuses en marcassites sont pour l'ordinaire stériles : on nomme ce minéral en Allemand *Kupfer-kiess*. Les mines de cuivre fissiles sont souvent aussi peu riches : on les nomme *Kupfer-schiefer*. Telles sont celles de Mansfeld. En général toutes les mines de cuivre abondent en soufre : c'est pour cela qu'il faut les griller avant la fusion, sans cela le soufre brule & volatilise le métal. On pratique ce grillage à Goslar avec succès & ailleurs.

On trouve les MINES d'ÉTAIN les plus riches dans une pierre, qui a peu d'apparence métallique ; elle paroit cependant polie & avoir quelque éclat. On y voit quelque chose d'obscur sur le fond d'une pierre blanche. Ces pierres sont enfoncées d'ordinaire dans une terre limoneuse; on les appelle *Zin-graupen*. Il y a une autre mine, dont la pierre est plus dense & brune, mêlée de grains plus obscurs. On appelle celle-ci *ungesprengt Zin-ertz*. Il y a une mine obscure, qui montre, si on la brise, des stries longues, semblables à celles de l'antimoine. Celle-ci est fort stérile, aussi-bien que ces marcassites où le cuivre est mêlé avec l'étain. Il y a toujours un peu d'arsenic dans les mines d'étain ; moins il y en a, plus il est pur.

Les MINES de PLOMB, qui se montrent sous une forme quadrangulaire ou cubique, d'une couleur obscure ou d'une couleur d'acier, sont toutes assez riches : c'est ce qu'on appelle en Latin *galena* & *molybdena*, & en Allemand *Bley-glantz*

glantz & *Stahl-farben-ertz.* Il y a toujours dans cette eſpèce de mine beaucoup de ſoufre. Dans la mine de plomb de Goslar il y a du zinc. La mine de plomb antimoniale eſt ſtérile, auſſi-bien que celle qui eſt mêlée de ſoufre & de cuivre.

La MINE de FER en pyrites, rondes ou en globules, appellée *Eiſen-kieſs*, eſt ſouvent très-bonne; mais il y a quelquefois trop de ſoufre. La meilleure eſt dans une pierre couleur de foye. Elle a en-dedans la couleur rougeâtre, de la rouille, & elle ſalit les mains: c'eſt ce qu'on nomme *derber eiſen-ſtein.* Cette pierre contient quelquefois une ſorte de Marcaſſite jaune, qu'on appelle *kieſſigter eiſen-ſtein.* Ailleurs le fer ſe tire d'une pierre limoneuſe, ou d'une terre de marais, comme dans la Dalécarlie, l'Angermanie & le Jempterland en Suède. On a encore une mine de fer feuilletée, blanche, qui eſt très-riche. Quelquefois il y a des morceaux qui forment des ramifications: il y en a même qui ont de la tranſparence; on appelle en général ces mines *Spatigte geſtein.* Elles ſont toutes abondantes en bon métal. La mine de fer de Smalcalde, dans la Principauté de Henneberg, eſt ſur-tout remarquable. Elle eſt ſous la forme d'ongles & d'écailles de poiſſon; elle eſt fort luiſante; il y a du ſoufre & de l'arſenic; elle conſerve long-tems ſon éclat dans le feu. La mine hématite, appellée par les Mineurs Allemands *Glaſs-kopf*, eſt rouge, brillante, polie, quelquefois brune ou jaunâtre; mais toujours riche. La mine en pierre brune à grains brillans, donne un fer aigre; il y a de l'antimoine & de l'arſenic: elle devroit toujours être préparée par le grillage. Telles ſont pluſieurs mines du Valais & du Hasliland, dans le Canton de Berne. Les mines qu'on tire des terres ſabloneuſes ſont ſtériles. Pour en tirer parti, il faut la mêler avec quelqu'autre mine. En général les mines de fer ont peu d'éclat & peu d'apparence métallique. La mine de Heſſe, qu'on appelle mine ſolaire, eſt la plus belle qu'on connoiſſe.

Le MERCURE ſe trouve ou ſous la forme du cinnabre rouge, en aiguille, ou ſous celle d'une pierre obſcure, peſante, qui devient rouge ſi on la frotte. La prémière de ces mines eſt ordinairement la plus riche. On le trouve auſſi dans une pierre fiſſile molle, d'où il ſort en preſſant cette pierre. On voit auſſi ſortir en petites gouttes le Mercure d'une bouë ou d'une argille cendrée.

La MINE riche d'ANTIMOINE reſſemble aſſez à la mine de plomb brillante, qu'on nomme *Bley-glantz*, ſi ce n'eſt qu'elle eſt plus légère & qu'elle laiſſe appercevoir des ſtries ſubtiles. Cà & là on y voit auſſi des taches rouges.

La BONNE MINE de BISMUTH reſſemble à du plomb fondu: elle eſt adhérente à une pierre blanche. On y apperçoit extérieurement des taches rouges, & intérieurement on voit des marques jaunes.

La MINE de COBALT eſt quelquefois griſe, toujours peſante, ſouvent ſans aucun éclat métal-

lique: celle-ci eſt la moindre; la bonne eſt brillante, preſque comme l'étain, marquée de taches rougeâtres. C'eſt avec celle-ci qu'on fait le ſmalte ou le bleu; on en tire quelquefois de l'argent.

Voilà les principales glèbes, d'où on tire les métaux & les minéraux, & voilà quelques indices pour reconnoître les plus riches, ſoit entre les mains des Mineurs, ſoit dans les Cabinets.

Il y a encore d'autres ſubſtances foſſiles, qui reſſemblent à des minérais métalliques, & qui n'en ſont point. Il importe encore de les reconnoître. Les Mineurs Allémands appellent toutes ces matières *Berg-arten.* Voici quelques caractères généraux à l'aide desquels on peut diſtinguer ces glèbes ſtériles des véritables mines.

Le WOLFFRAM ſe trouve principalement dans les mines d'étain. Il reſſemble un peu à l'antimoine; mais ſa couleur tire ſur celle du cinnabre, & les aiguilles, dont il eſt compoſé, ne ſont pas brillantes, comme celles de l'antimoine.

On trouve encore dans les mines d'étain une concrétion brillante, ridée, ſabloneuſe, plus légère que la glèbe d'étain. Les Ouvriers nomment cette ſubſtance MISPICKEL.

La BLENDE eſt un corps brillant, léger, feuilleté, qui réſiſte à un petit feu. Dans un grand feu elle s'envole en fumée & enleve avec ſoi les métaux. Souvent elle eſt mêlée avec les pyrites.

L'ARGENT DE CHAT, *Katzen-ſilber*, eſt d'un blanc luiſant, mais léger, volatile à un grand feu. Il ne peut s'aſſocier avec les métaux; auſſi les rend-il volatils.

La PYRITE ou le *Kieſs* eſt une pierre ſulfureuſe, qui, outre la terre & le ſoufre, contient toujours du fer, & qui accompagne ſouvent les veines des mines. Sa couleur d'ordinaire eſt jaunâtre, ſa figure eſt globuleuſe, celluleuſe & en forme de grape. Si elle eſt priſmatique, héxaëdre, cubique, anguleuſe, la pyrite prend alors le nom de marcaſſite. Il eſt des pyrites, qui ſe décompoſent à l'air, & qui donnent beaucoup de vitriol. Il y en a de ſtériles, *tauber kieſs*, qui ne donnent aucun métal. Le ſoufre y eſt trop abondant ou point aſſez enveloppé. Le métal eſt volatiliſé par l'inflammation de ce ſoufre. D'autres rendent du cuivre, du fer, du vitriol, ou du ſoufre.

Les Anglois appellent toutes ces ſubſtances minérales *Mondyck*, & les Ecoſſois *Belmettel.* Quelquefois ils déſignent ſeulement par ces mots le cobalt en particulier, & les matières avec leſquelles ſe font le zafre & le ſmalte.

Il eſt encore diverſes ſubſtances, qui ſe forment dans les fiſſures, les crévaſſes & les galeries des mines, & qui y paroiſſent ſous différentes formes, en participant plus ou moins à la nature des métaux mêmes. Ce ſont des eſpèces de fleurs, ou des concrétions minérales & métalliques. Toutes ces ſubſtances ſe forment par la filtration & par l'écoulement d'une matière liquide, qui charrie des molé-

molécules terrestres & minérales. Les Ouvriers Allemands ont donné à toutes ces diverses substances des noms particuliers. Nous en avons adopté quelques-uns dans notre langue, & il seroit à souhaiter que nous les y eussions tous admis; puisque nous en manquons & que nous en avons besoin. Tels sont le *guhr métallique*, qui est une substance coulante; & le *sinter métallique*, qui paroit être la même substance durcie par l'air. Le *Kuss* est de la même nature que le Sinter. Ce sont des métaux détruits par la rouille, ou dissouts par une menstruë aqueuse ou liquide, qui les charrie au-travers des rochers & des terres. Le *Glimmer* abonde en soufre: le *Schimmer* en mercure: la *Fleur de Mars* en fer. Ce sont des Décompositions de ces minéraux, dont il se fait ensuite une concrétion. La Fleur de Mars en particulier se nomme avant que d'être endurcie *Lait de-Montagne*, parce qu'elle découle sous la forme d'un liquide blanc; en Allemand *Berg-milcheteisen-blumen*. Les Mineurs Allemands distinguent encore plusieurs autres substances: voici les noms qu'ils leur donnent; *Talg*, *Erdfeuer*, *Bley-Schweiff*, *Eisenmann*, *Mulm*, *Asche*; mais ils ne s'accordent pas toujours dans l'application qu'ils font de ces noms-là; non plus que dans la définition de ces matières minérales. Il eût été à souhaiter, que les Inventeurs des langues eussent toujours été des Philosophes; les noms conduiroient à la connoissance des choses.

Pour faire l'Essai de ces MINES, il est divers moyens: voici le plus simple.

On commencera par faire rougir au feu le minérai, sans faire usage du soufflet. Par-là on fait évaporer les parties sulfureuses de la glèbe, lesquelles, en se volatilisant, pourroient enlever le métal. Jettez ensuite cette mine ainsi rougie dans un baquet plein d'eau fraiche: après cela faites-la bien sécher dans un poëlon de fer: pilez cette matière minérale, & pesez-la avec soin.

On prend ensuite deux parties de tartre & une de salpêtre ou de nitre: on les pile & on les mêle ensemble: jettez ces sels dans un mortier de fonte: couvrez-le d'une tuile, mais point exactement: mettez-y le feu avec un charbon allumé: il se fera une détonation; pilez de nouveau cette matière: mêlez trois ou quatre parties de cette poudre avec une de la mine grillée & pilée: mettez-le tout dans un creuset sur un feu convenable.

Si, avec ce mêlange, la mine n'entre pas en fusion, ajoutez-y une ou deux parties de charbon pilé.

Il faut un fourneau à vent pour ces essais: au commencement le feu doit être lent: on le pousse par dégré jusqu'au feu le plus violent: on soutient le plus violent feu pendant une heure: le creuset doit être couvert, mais pas exactement. Pendant la violence du feu il faut frapper fréquemment, mais légérement, les côtés du creuset,

afin

afin de ſecoüer la matière, qui y eſt contenuë, & donner lieu au métal de graviter au-travers du charbon pilé & des poudres qui l'environnent.

Après ce feu violent d'une heure, on laiſſe refroidir le creuſet dans le fourneau mais ſans le remuer : on le caſſe, & s'il y avoit du métal dans la glèbe ou la marcaſſite pilée, on le trouvera au fond du creuſet en culot, qu'on nomme Régule : on le ſépare des ſcories qui ont ſurnagé & qui ſont des demi-vitrifications.

On péſe ce régule & on compare ce poids avec celui de la poudre métallique ou minérale, qu'on a miſe dans le mêlange, & par une Régle de Trois on établit ce que la mine contient de métal.

Il arrive ſouvent que ce régule, ainſi précipité, eſt un composé de pluſieurs métaux alliés enſemble. Pour les ſéparer & les reconnoître on ſuit les opérations, dont la métallurgique pratique apprend les règles.

On ne ſauroit apporter trop d'attention dans les épreuves pour n'être pas trompé par des Impoſteurs, ou ſéduit par ſa propre avidité.

Obſervez que la torrefaction des mines doit toujours précéder la contuſion & la lotion, quand elles ſont dures ; que le quartz, auquel la mine eſt unie, ſert de fondant ; & que dans les eſſais, avant que de connoître la nature de la mine, on ne doit pas rejetter cette matière, qui eſt très-fuſible.

V. La diſpoſition des veines & des filons des mines n'eſt pas entièrement irrégulière, & elle mérite d'être obſervée. La veine métallique eſt ſoutenuë & enfermée ordinairement par un double banc de pierre, qui l'accompagne, comme nous l'avons déja dit : cette veine a quelquefois pluſieurs pieds d'épaiſſeur, d'autrefois elle a à peine un pouce, ſouvent elle ſe dilate tout-à-coup : ailleurs elle eſt interrompuë, & il faut en chercher la continuation : tantôt elle eſt plus ſtérile, tantôt plus riche : quelquefois cette veine eſt près de la ſurface de la terre, d'autrefois elle eſt plus profonde. Les veines les plus riches ne ſont pas ordinairement près de la ſuperficie : il eſt des lieux où pluſieurs veines aboutiſſent : on fait différentes galeries pour les ſuivre ; ſouvent une veine pauvre devient plus abondante par le concours d'une autre, ou bien elle s'aſſocie avec une veine d'un métal plus noble : c'eſt ce qui eſt arrivé à Schneberg, dans la Miſnie, avant le quinziéme Siécle : c'étoit une mine de fer abandonnée. On s'apperçut que la veine de fer s'étoit unie avec une mine d'argent, qui devenoit toujours plus riche en la creuſant : on en a tiré un argent immenſe. Cette veine a enfin fini, & il ne ſe trouve à preſent que du cobalt, dont on fait de l'arſenic & du ſmalte bleu. La direction & l'inclinaiſon de ces veines eſt differente, ſelon les lieux ; mais dans chaque lieu elle eſt aſſez conſtante pour qu'on puiſſe ſe ſervir de la bouſſole dans la direction des travaux. D'ordinaire le métal eſt par filons : il ſemble s'être formé par une

ſorte

ſorte d'affluence & de filtration de la matière, qui s'eſt étenduë avec quelque uniformité; mais on trouve auſſi quelquefois un mêlange bizare & composé de toutes ſortes de choſes, qui ſemblent annoncer un bouleverſement. Ainſi la mine de cuivre de Stolberg, près de Wickeroda dans la Thuringe, eſt enfoncée par morceaux dans un limon endurci. Ce limon eſt mêlé de petits cailloux arrondis, comme ceux des torrens. Il ſemble que ce ſoit auſſi par quelque dérangement qu'on trouve des pyrites & des glèbes près de la ſuperficie de la terre, dans des marais, dans des lits d'argille, dans de la marne. Telles ſont les mines de fer marécageuſes du Jempterland en Suède: telles ſont les mines de fer & de pyrites de Almeroda en Heſſe, qui ſont dans de l'argille: telles encore les pyrites, qu'on trouve à Skölen & à Waldenburg, dans une argille, dont on fait des creuſets excellens. On trouve auſſi des pyrites ferrugineuſes & des pyrites intérieurement ſtriées en rayons à Courtagnon, près de Rheims en Champagne, dans de la craye mêlée de ſable, où ſe rencontrent auſſi des coquillages foſſiles teſtacées de toutes les eſpèces. Madame LE FRANC DE COURTAGNON, qui poſſède cette terre & qui a un Cabinet très-curieux, m'a communiqué généreuſement de ces richeſſes foſſiles & minérales. On voit ſur le Mont d'Or, dans la Franche Comté, frontière du Canton de Berne, des pyrites ſulfureuſes, qui tiennent un peu de fer & de cuivre, qui ſont dans une argille. On a exploité cette mine à pure perte. Ceux qui ont dirigé cette entrepriſe & les Ouvriers manquoient de bonne foi ou d'habilité. On trouve des pyrites de la même eſpèce à la Ste Croix, dans le Bailliage d'Yverdun, au Canton de Berne. On en trouve auſſi à la Ferriere dans les montagnes de l'Evêché de Bâle. Dans ce dernier endroit il y a des cornes d'ammon, marcaſſites de pluſieurs eſpèces, depuis une demi ligne de diamêtre juſqu'à deux pouces.

Nous avons répréſenté les Mines comme offrant les métaux ſéparés: cela a communément lieu, ſi ce n'eſt que par tout on trouve plus ou moins l'arſénic & d'autres minéraux ſemblables, confondus dans la même veine que les métaux: mais il y a plus encore; c'eſt qu'on rencontre quelquefois dans les mêmes veines & les mêmes glèbes des métaux différens, aſſociés enſemble & confondus dans la même concrétion.

C'eſt ainſi que l'or ſe trouve mêlé avec l'argent dans les veines des mines de Hongrie. Souvent il y a auſſi de l'or dans les mines de cinnabre. Rarement en trouve-t-on dans celles de cuivre & de fer, & preſque jamais dans celles d'étain & de plomb.

Les MINES de PLOMB tiennent ſouvent beaucoup d'argent. On trouve quelquefois l'argent, le plomb & le cuivre enſemble. On rencontre auſſi l'argent dans certaines mines de plomb antimoniales, plus rarement dans les mines de cobalt & de biſmuth, quoique le biſmuth

muth soit regardé comme la couverture & l'indice assuré des mines d'argent; presque jamais l'argent n'est associé avec l'étain & le fer.

Le Cuivre est souvent mêlé avec le fer, & il n'en devient pas meilleur. Il se joint bien rarement au cuivre, du plomb & de l'argent; plus rarement encore de l'or & de l'étain.

Le Fer ne se trouve presque nulle part associé avec le plomb, quelquefois avec l'étain, plus souvent avec le cuivre, rarement avec l'or & l'argent.

L'Etain est ordinairement seul; quelquefois seulement la mine tient un peu de fer ou de cuivre.

La MINE de PLOMB devient plus riche quand elle a de l'argent & qu'on peut le séparer. Quelquefois elle tient en même tems du cuivre. A Goslar il y a encore du zinc; mais cela est rare: il est plus rare encore d'y voir de l'étain, de l'or ou du fer.

Toutes ces observations, fondées sur l'expérience, sont très-importantes: elles apprennent à ne pas chercher dans une mine ce qui n'y est pas, & à se garantir des méprises & des artifices.

MINIUM. Les Anciens, d'où vient ce nom, l'appellent CINNABRE. Voyez cet article: THEOPHRASTE *Traité sur les pierres*, pag. 176. 191. & suiv.

MIREPS. Voyez MÉSUÉ.

MISPIKKEL. Ce que l'on appelle à Freyberg en Saxe de ce nom c'est ce que l'on nomme ailleurs *Gifft-kies*. C'est une pyrite arsenicale; souvent elle accompagne les mines d'étain. WALLERIUS definit le Mispikkel *Arsenicum amorphum, calcinatione obscurum*. Voyez ARSENIC.

MISY. Quelques Auteurs ont donné le nom de Misy à une matière terreuse, ou a une efflorescence, qui envelope certaines pierres vitrioliques, qu'on a nommées chalcites. Cette matière est jaunâtre, & paroit être une ochre martiale, produite par la décomposition de la partie vitriolique, & ferrugineuse du chalcite. Une autre efflorescence d'un gris clair, qui se trouve aussi quelquefois sous ces pierres, prend le nom da SORY.

MITYLOÏDE. *Mityloïdes*. *Mitylus lapideus*. C'est une sorte de moule, coquille de mer, pétrifiée. CALCEOLAR. *Muse*. 420. C'est la grande moule allongée & ventrue.

LUID décrit un *Mitylo-pecten* ou pectinite allongé, *Litho. Brit.* n°. 634., & un *Mitylo-pectunculus* ou solénite strié, n°. 900.

MOCHO (PIERRE DE). Sorte d'agate; dendrachate ou agate distinguée par des figures d'arbrisseaux ou de buissons, &c.

MODIOLUS. Les Naturalistes ont donné ce nom à diverses sortes de pierres. Voy. CARIOPHYLLES, TROQUES.

MOELLE DE PIERRE. *Medulla Saxi*: *Medulla fluida* KENTMANNI. C'est une sorte de stalactite crétacée ou terrestre. Voyez STALACTITE & GUHR.

MOLAIRE, ou pierre MOLAIRE. THEOPHRASTE donne ce nom à des concretions pyriteu-

riteuſes, ſulphureuſes, minérales. *Traité ſur les pierres*, pag. 36 & 39.

MOLLUSQUE. *Molluſcum.* C'eſt une ſorte de ver ou de vermiſſeau. Ce nom général eſt donné par les Naturaliſtes & ſurtout par le célèbre LINNÆUS (*k*) à diverſes ſortes d'animalcules, qu'on a appellés imparfaits, parce qu'ils ſont deſtitués de tête, d'oreilles, de nez, & la plûpart ſans yeux, ſans pieds & ſans poulmons.

Il eſt des Molluſques nuds, avec des bras; ils vont & viennent dans l'Océan.

Il y a des Molluſques, qui portent leur maiſon, qui eſt leur ouvrage. Ce ſont les TESTACÉES.

Il y en a qui ſont compoſés & qui tiennent à un amas de têts réunis, qui eſt leur ouvrage & leur domicile. Ce ſont les LITHOPHYTES.

Il paroit que le BELEMNITE eſt une ſorte de Molluſque ſans têt, comme l'aſterie, qui eſt recouverte d'une peau, comme l'holothurie, qui eſt ſi variée dans ſa figure, comme la ſcyllée & le priape, dont le corps eſt oblong ou cylindrique.

Les CORALLOÏDES foſſiles appartiennent auſſi aux Molluſques; quelques-uns au genre des lithophytes, d'autres aux zoophytes.

Mr. LINNÆUS établit quatorze genres de Molluſques.

I. Le LIMAÇON, qui eſt l'animal des coquilles terreſtres univalves; des pinnes marines, coquilles bivalves, des ciprées ou porcelaines, coquilles univalves; des bulles, des volutes, des cilindroïdes, des buccins, des ſtrombes, des murex, des troques, des turbinées, des hélices, des nérites, des oreilles & des patelles, coquilles de mer univalves, qu'on trouve toutes ou pétrifiées ou foſſiles.

II. La DORIDE ou Doris, qui eſt l'animal de la coquille multivalve, appellée chiton, à 6, à 7 & à 8 valves.

III. La TETHYE, qui eſt l'animal de la telline; des cœurs, du donax, des coquilles de Venus, des ſpondyles, des chames, des huitres, des arches, des mytiles, qui ſont toutes des coquilles de mer bivalves.

IV. Le TRITON, qui eſt l'animal du lépas, coquille de mer multivalve.

V. La SEPIE, qui eſt l'animal de l'argonaute, du nautile, des cones, des cornets, coquilles univalves.

VI. L'HÉRISSON, qui a un corps rond, couvert d'une coquille oſſeuſe, que la plûpart des Conchiliologues mettent dans la claſſe des teſtacées multivalves. La coquille eſt hériſſée de pointes mobiles, & il y a une bouche placée d'ordinaire par-deſſous, qui eſt à cinq côtés, garnie d'une ſorte de dents & d'oſſelets. Toutes ces parties, la coquille, les pointes, les dents, les oſſelets, ſe trouvent

(*k*) On peut conſulter LINNÆI Syſtema Naturæ, Tom. I. pag. 641 & ſeq. Edit. X. Holmiæ, 1758. 8vo. ELLIS Corallin. DONATI H. de la Mer Adriat. D'ARGENVILLE Conchil. GUALTIERI Ind. Teſtac. &c.

vent dans la terre, & font autant de fossiles accidentels.

VII. La NÉRÉÏDE ou Néréis, est l'animal des tubipores, sorte de coralloïde, ou de lithophyte.

VIII. La MÉDUSE est l'animal de la madrépore, qui est une sorte de lithophyte.

IX. L'ASTERIE a un corps applati, couvert d'un cuir; elle est souvent hérissée de pointes ou de tentacules; elle a des rayons & une bouche au centre du corps, laquelle a cinq côtés.

X. L'APHRODITE a un corps ovale avec des piés ou tentacules, placés de part & d'autre, & un pinceau de soye ou de filets.

XI. La LERNÉE a un corps oblong, qui s'attache par la bouche avec deux ou quatre bras, ou tentacules.

XII. Le PRIAPE a un corps oblong ou cilindrique, qui s'attache par sa base, avec une bouche à l'extrémité.

XIII. La SCYLLÉE a un corps oblong, qui nage; il est comprimé avec un dos canaliculé, une bouche sans dents & trois paires de bras, ou de tentacules.

XIV. L'HOLOTHURIE a un corps ovale, qui nage, avec plusieurs bras ou tentacules.

Nous sommes encore bien éloignés de connoître toutes ces espèces d'animaux singuliers.

MOLYBDÆNE. *Molybdæna.* En Allemand *Bleiertz.* Mine de plomb. Ce minéral contient toujours du plomb. Les Grècs l'appelloient *Molybdites*, molybdoïdes, & les Romains *plumbum nigrum.* Le plomb y est mêlé avec du fer & une sorte de mica. Voyez CRAYON, PLOMBAGINE.

MONOYE DE PIERRE. *Nummus lapideus.* Voyez NUMISMALES.

MONOYE DE BRATTENBOURG. *Numulus Brattenburgicus.* C'est une espèce de petite huitre, en forme de monoye. Voyez OSTRACITE.

MOROCHITE. *Morochites* ou *Morochtus.* Argille d'un blanc verdâtre, selon les uns; d'autres croyent que c'est une substance comme la craye de Briançon. Voyez ARGILLE.

MOUFFETTES ou MOUPHETES. *Exhalationes minerales.* On donne le nom de mouffettes à des exhalaisons pernicieuses qu'on apperçoit dans les mines: elles sont arsenicales & sulphureuses: elles pénétrent divers minéraux & rendent l'exploiation des mines & la fusion des minérais plus ou moins dangereuses. ZACHARIE THEOBALD qui vivoit dans le seiziéme siecle, nous a laissé un Traité curieux sur cette matiére. Mr. le Docteur LEHMANN a publié de nouveau cet ouvrage avec des notes utiles. Voyez Traités de Physique, d'Histoire naturelle, de minéralogie & de métallurgie, traduits de l'allemand de M. JEAN GOTLOB LEHMANN en 3 vol. in 12°. L'Editeur François a encore ajouté de nouvelles remarques à celles du Medecin Allemand. Les exhalaisons de la grotte du chien dans le Royaume de Naples sont fameuses. A cent pas de la source des eaux minérales de Pyrmont en Westphalie, il sort d'un souterrain une

ne vapeur qui tue les animaux qui la reſpirent.. Elle s'éleve en forme de brouillard, à un ou deux pieds de terre. Mr. SEIP dans une Diſſertation ſur les eaux de Pyrmont, décrit les effets ſinguliers de cette vapeur pénétrante & ſulphureuſe. Près du Mont Riboer en Hongrie au pié des monts Crapaks, eſt auſſi une grotte d'où ſortent des exhalaiſons qui font périr les animaux qui s'en approchent de trop près. Mr. SCHOBER dit dans ſa Deſcription des mines de ſel de Bochnia en Pologne, qu'il en ſort quelque fois des exhalaiſons de cette eſpece. Souvent ces vapeurs s'enflamment avec exploſion. Il en eſt de cette eſpéce dans quelques mines de charbons foſſiles. Voyez Année litteraire 1759. To. II. page 243. ſuiv. Voyez L'ENCYCLOPEDIE article EXHALAISONS. Journal des Sçavans 8°. 1759. pag. 391. Edit. de Holl.

MOULE. Coquille de mer bivalve. *Muſculus*. Voyez MUSCULITE, MYTULITE.

MOULES PE'TRIFIE'ES. Voyez MUSCULITES.

MOUSSES P'ETRIFIE'ES. MUSCI PÉTREFACTI VEL LAPIDIBUS IMPRESSI. On trouve ces mouſſes empreintes ſur les pierres fiſſiles & pétrifiées, dans les carrieres de tuf. LUID Litho: Brit: pag. 108.

On en trouve qui ne ſont qu'incruſtées & qui forment des amas très-curieux.

JOH: DAN. GEIR obſervat: de aqua petrificante & muſco petrefacto. Miſcellan. Nat. Curioſ. Dec. II. An. V. Obſer. 232.

MULTIFORE. MULTIFORA. C'eſt le nom qu'on donne à des os percés de trous ou à du bois vermoulu & foſſile.

Dans le premier cas c'eſt le *xyloſteum multiforum*, dans le ſecond *lithoxylum multiforum*. Il n'eſt pas aiſé de diſtinguer le bois durci d'avec les os. Il eſt certain que les Solenes percent les bois de grands trous. Voyez SELLII Hiſtor. Natur. Teredinis ſeu Xylophagi tubulo-conchoïdis, & MASSUET Recherches ſur les vers à tuyaux. Conſultez encore Epit. Tranſact. Philo. I. 596. 678. LUID litoph. Brit. N°. 1600.

MULTIVALVES. Coquilles à plus de deux battans. *Conchylia lapidea ſeu foſſilia multivalvia.* En allemand *verſteinerte vielſchalige conchilien*,

Il faut conſulter les Articles ſuivans:

ECHINITES ou OURSIN & leurs DARDS.
VERMICULITES ou TUBULITES.
ORTHOCERATITE ou LITUITE.
BALANITE ou GLANDITES.
PHOLADITE.

LINNÆUS n'établit que deux eſpeces de multivalves, le *chiton* & le *lepas* ou *balanus*; il range les heriſſons dans la claſſe des vermiſſeaux à bras, & les pholades dans l'ordre des bivalves. Il differe à divers égards de GUALTIERI & de Mr. D'ARGENVILLE. Voyez l'*index* du premier & la conchyliologie du dernier de ces Auteurs.

On ne peut pas diſtinguer parmi les eſpeces des coquillages foſſiles ou pétrifiées, toutes les multivalves marines.

MUNDIK. Subſtance dure & pierreuſe, qu'on trouve dans les mines d'étain : ce minéral renferme du cuivre & quelquefois d'autres métaux, toujours avec beaucoup de ſoufre. C'eſt une dénomination employée par les Mineurs Anglois.

MUNDIK. C'eſt le nom que les Minéralogiſtes Anglois donnent à une ſorte de marcaſſite ou de pyrite, qui ſe trouve dans les minières, dont on a tiré l'étain, & qui eſt au milieu des filons. On en peut extraire, par des opérations métallurgiques, un cuivre, qui n'eſt pas inférieur à celui de Suede. On place le mundik au rang des demi-métaux ou des minéraux ſulphureux. Mr. PIERRE SHAW (*l*) par l'analyſe du mundik a trouvé qu'il donnoit une petite quantité de liqueur acide, ſemblable à l'eſprit de ſoufre, & une quantité de fleurs de ſoufre ſublimées au ſommet du récipient de verre. On a auſſi retiré une petite quantité d'argent de certaines eſpeces de mundik, après les avoir fondues avec de la limaille de fer, & les avoir réduites en régule.

Il eſt aiſé de diſtinguer ce minéral de la mine même d'étain; il ſalit les doigts, ce que ne fait point l'étain.

Le mundik rendroit l'étain caſſant, ſi on n'avoit pas ſoin de l'en ſéparer.

Mr. HELLOT prétend que le mundik participe beaucoup à l'arſenic (*m*). On en peut dire autant de preſque tous les demi-métaux.

MURICITES : ou ALATITES, ou ROCHERS. MURICITES: *alatites. Murex.*

Le MUREX ou rocher eſt une coquille univalve en volute, garnie de pointes & de tubercules, pour la plupart renflées au milieu, plus ou moins allongées vers les deux extrêmités, dont l'une eſt ordinairement marquée d'une pointe. La bouche eſt oblongue, avec une lèvre ou une aile plus ou moins grande, garnie de dents, ou ſans dents, de l'autre côté. Le ſommet eſt avec des piquants, ou ſans piquants, élevé ou applani. Le fût eſt ridé ou uni. La lèvre eſt retrouſſée, ou déchirée, ou droite. Il y a une grande varieté dans cette famille. Pluſieurs y placent des coquilles que d'autres mettent parmi les buccins. On en trouve des foſſiles, fort rarement de petrifiées.

WALLERIUS, Mineral. pag. 86. Tom. II.
D'ARGENVILLE, Conchil. pag. 287 & ſuiv. Plan. XVII. XVIII.
ALLION, Oryćto. Pedem. pa. 69.
BERTRAND, Uſages des monta. pag. 270.
LUID Litho. Brit. N°. 226.

Mr. ADANSON met le murex dans le rang des coquillages operculés & du genre des pourpres.

Voyez Dictionaire des animaux, article MUREX Tom. III. Ed. de Paris 1759

MUSCADES, NOIX DE MUSCADES

(*l*) Leçons de Chymie pag. 77. 4to. Paris 1759.
(*m*) Mémoires de l'Acad. R. des Sciences de 1738. Mémoire de Mr GEOFFROI ſur l'etain., pag. 107.

CADES PÉTRIFIÉES. Ce sont ou des noyaux d'oursins, ou des pierres judaïques, ou des noyaux de bivalves équilaterales, ou des cailloux arrondis. Voyez OURSINS.

MUSCULITES, ou MOULES PÉTRIFIÉES, ou FOSSILES, ou MYTULITES. MUSCULITI. MYTULITI. En allemand *muschein*, ou *längeliche muschein*: *Musculiten*. *Mytuliten*.

Les MOULES ou *Mytuli* sont des coquilles bivalves, oblongues, dont l'écaille est renflée par le milieu; leur corps va en retrécissant, & se termine un peu en pointe, ou en forme de coin: elles ont plus ou moins de circonference. On les trouve dans le sein de la terre fossiles, ou pétrifiées, ou minéralisées, souvent aussi on n'a que le noyau formé dans la coquille.

LUID. Litho. Britan. N°. 771.
D'ARGENVILLE, Conchil. pa. 326. Plan. XXV.
SPADA, Catalo. pag. 36
ALLION, Oryctog. pag. 37.
BOURGUET, Plan. 21. 22.
LANG, Lapid. Figur. Tabul. XXXVIII. XXXIX.
BERTRAND, Usages des Monta. pag. 273. 274.

Plusieurs Conchiliogistes & divers Lithographes ne font point un ordre ou une famille à part des pinnes & des tellines, ou des PINNITES, & des TELLINITES; mais cette famille des moules est si nombreuse, que nous croyons pouvoir la subdiviser. Voyez les articles PINNITES & TELLINITES.

L'Auteur du Dictionaire des Animaux a rassemblé à l'article MOULE tout ce que les Conchiliogistes ont dit de plus intéressant sur la moule, & sur sa coquille. Tom. III.

MUSIQUE. *Musica.*

On donne le nom de musique à un coquillage univalve, que quelques Conchiliogistes mettent dans la famille des buccins, d'autres dans celle des coquilles ailées. Le corps est marqué par des rayes garnies de points, ce qui lui a donné le nom de musique.

J'ai trouvé cette coquille dans une carrière près de Zoffingue, dans l'Argeu, au Canton de Berne, & j'ai la même coquille fossile peu alterée des montagnes de Rheims dans les terres de Madame LE FRANC DE COURTAGNON.

On donne aussi ce nom à un lithophyte ou coralloïde, qu'on trouve aussi pétrifié. Ce sont des amas de cylindres séparés, que LINNÆUS nomme tubipores, TOURNEFORT & VELSCH tubulaires, SHAW madrepores, BAUHIN & RUMPHIUS alcions fistuleux.

Des vermisseaux de l'espéce des néréïdes bâtissent ces tuyaux, qui leur servent de demeures. Ce coralloïde est d'un beau rouge dans la mer.

L'ORGANUM, sorte de madreporite composé, est aussi quelque fois appellé musique. C'est un madrepore composé de cylindres striés, réunis ensemble par une sorte de membrane.

Il paroit que c'est l'ouvrage des vermisseaux, appellés meduses, qui sont les architectes des madrépores. Voyez ELLIS Cor. Tab 32. f. A. DONATI Adria. T. 6. f. F. Ces deux Naturalistes décrivent des corallines

lines congéneres à celle-ci, qu'on trouve dans le Comté de Neufchâtel aux Ponts. Voyez encore LINNÆUS, Amœnit. Acad. I. pag. 96. t. 4. f. 6.

MYRTILLITES. *Heidelbeerstein.* Voyez FONGITES.

MYTULITE. *Mytulites.* C'est une espéce de moule pétrifiée. Cette coquille est allongée obliquement. *Petrificatum conchæ obliquè elongatæ connivent is, cardine acuto.*

N.

NAPHTE. *Naphta.* En allemand *Naphta*, en Sued. *Berg-balsam.*

Le Naphte est un bitume très fluide, très-délié, très-léger, qui surnage sur toutes les liqueurs & sur tous les esprits. Il attire la flamme & s'allume à une petite distance du feu, sans doute qu'il forme un petit atmosphere d'un phlogistique volatil & inflammable. Il attire l'or qui est en solution dans l'eau régale, & il le conserve dans l'état de solution. Il rend une odeur fétide. Une montagne du Modénois donne du naphte blanc, du rouge, du brun & du verdâtre. Le plus pur est le blanc. La couleur des autres vient de la dissolution de quelques matiéres hétérogènes, ou minérales. POMET & SAVARY prétendent que cette différence de couleur vient des différens aspects du soleil sur les divers endroits de la montagne. Cela est peu naturel. On trouve du naphte en Auvergne, & en quelques autres lieux.

Si on distille avec précaution de l'huile de vitriol rectifiée, ou de l'huile de vitriol glaciale, mêlée dans une juste proportion avec de l'esprit de vin alcoholisé, ou bien rectifié, on obtiendra une huile, semblable à du naphte naturel. On la nomme aussi naphte, ou *huile éthérée*, ou *gas*. Cette huile est un composé de l'acide vitriolique volatil, & du phlogistique, ou principe inflammable. Elle s'enflamme à une certaine distance de la flamme, elle attire l'or en fusion. (Voyez POTT *de acido vitriol. vinoso.* WALLERIUS minéralo. T. I. pag. 352.)

NATRUM. Il n'est pas aisé de définir ce que les Anciens ont désigné par ce mot, parcequ'ils n'ont point été d'accord entr'eux sur ce sujet. Il paroît quelquefois que c'étoit un alkali fixe, différent du nitre ou salpetre. Ils l'employoient dans les embaumemens. (Voyez ENCYCLOPEDIE article EMBAUMEMENT.)

NAUTILITE, ou LE VAISSEAU; LE VOILIER; en latin *Nautilites*; *Nautilus*; *Nauplius*; *Pompilus*; *Nauticus*; *Navicula*; *Ovum Polypi*; *Polypus*; *Cochlea margaritifera:* en allemand *Schiffboden*; *Schiffkuttelstein*; *Fahrkuttelstein*; *Perlenschnekstein*; en Polonois *Zaglik*.

Les NAUTILITES sont des pétrifications ou pierres figurées, rondes ou oblongues avec une seule circonvolution spirale apparente, tournée sur elle-même, qui finit en se perdant au centre, & qui se sépare en plusieurs articulations ou compartimens. On

voit dans l'intérieur les reſtes ou les marques d'un tuyau ou d'un canal qui communiquoit d'une concamération à l autre. C'eſt la pétrification d'une coquille univalve de forme ronde ou oblongue, mince ou épaiſſe, à oreilles ou ſans oreilles, unie ou cannelée, imitant la figure d'un Vaiſſeau ou d'une Gondole. Voyez l'article NAUTILE dans le Dictionaire des animaux. T. III Voyez auſſi Mr. DEZALIER D'ARGENVILLE dans ſa Conchyliologie, page 247. & ſuiv. Planche VIII.

On a donné le nom de nautile à cette coquille à *Navigando*, & on a prétendu que c'eſt du poiſſon, qui l'habite, que les hommes ont appris à naviger. Quand l'animal, qui eſt du genre des Polypes, veut nager, il éleve deux de ſes bras en haut, & étend la membrane mince & legere, qui ſe trouve entre ſes deux bras, comme un voile : il ſe ſert des deux autres qu'il alonge en bas dans la mer, comme d'avirons, ou de rames: ſa queüe lui tient lieu de gouvernail. A l'approche d'un ennemi ou dans les tempêtes, il retire ſa voile & ſes avirons, & remplit ſa coquille d'eau pour couler plus aiſément à fond.

Il y en a dans la mer principalement de deux ſortes: l'une fort mince, appellée pour cette raiſon nautile PAPIRACÉE. Cette coquille eſt d'un ſeul vuide, ſans articulations, & l'animal qui y demeure ne tient point à la coquille. L'autre eſt compoſée de 40 cellules ou compartimens qui diminuent à meſure qu'ils approchent du centre. Toutes ces cellules ſont traverſées au milieu d'un petit tuyau ou ſyphon. Quelques Auteurs ont crû contre toute vraiſemblance que ce trou ſervoit à l'animal pour pénétrer de l'une de ces cellules à l'autre; d'autres croyent que ces tuyaux ſervent à l'animal pour ſe remplir d'eaux; mais il paroît plûtôt que ce canal cache leur queüe, comme dans les cornes d'ammon; c'eſt par ce moyen que l'animal tient à la coquille: car auſſi ne la quitte-t-il jamais. (Voyez BREYNIUS Diſſert. de Polythalamiis, Cap. 2. pag. 11.)

Ce ſyphon lui-même eſt compoſé d'articulations, enſorte qu'il paroit être produit à différentes repriſes, comme la coquille même, dont l'animal bâtit les cloiſons à meſure qu'il augmente de volume.

Quelques Auteurs confondent ce nautilite ou ce coquillage pétrifié avec les cornes d'ammon. Dire, pour rapprocher ces deux eſpéces, que le caractére générique du nautilite, eſt, qu'il a la figure d'un vaiſſeau, & que de toutes ſes volutes, il n'y a que la derniere qui paroiſſe, toutes les autres étant cachées en dedans, c'eſt donner un caractére inſuffiſant; & il y a en effet quelques cornes d'ammon qui ſe montrent ainſi. Ce qui établit donc mieux leur difference, c'eſt que les cornes d'ammon préſentent toujours des articulations découpées comme les feuilles de cerfeuil, qui ſe joignent en forme d'arboriſations, plus ou moins viſibles: au lieu que les nautilites ont des articulations & des concamérations ſimples & unies.

nies. Si ſur quelques cornes d'ammon on n'apperçoit point ces articulations engrainées les unes dans les autres, c'eſt ou parce que la pétrification eſt d'un grain trop groſſier, ou parce que ce n'eſt que le noyau qui repréſente l'intérieur du coquillage, & non pas l'extérieur. Il n'y a en un mot ſur ces cornes d'ammon non arboriſées aucun reſte de la coquille même, ni en nature, ni pétrifiée. (Voyez GUALTIERI *Ind. Teſt.* ad T. XVII. & XVIII. Mr. D'ARGENVILLE *Conchyliologie* pag. 248. BREYNIUS *de Polythal.* l. c. RUMPF. *Cabinet d'Amb.* LISTER, *Hiſt. Conchyl.* Lib. IV. S. 4. c. I. BELLONIUS, *de Aquat.* p. 392. GESNER, *de Aquat.* L. IV. p. 734.

On ne trouve que deux eſpéces de nautiles pétrifiés : la premiere eſt fort commune & la ſeconde très-rare.

1°. Le Nautilite épais, liſſe & chambré. On en trouve de toutes les grandeurs, depuis le poids de quelques onces, à celui de pluſieurs livres. J'en ai pluſieurs trouvés dans le Comté de Neufchâtel, qui peſent juſqu'à quatre, cinq & ſix livres. Voyez *Traité des Pétrif.* Tab. 38. n. 251. 252. 253. LANG. *Hiſtor. Lap.* Tabul. XXIX. SCHEUCHZER. *Oryctogr.* n. 13. 21. ALLION. *Oryctogr. Pedem.* pag. 57.

2°. Le NAUTILITE ſans cloiſons diſtinctes, ou concamerations viſibles. Il eſt décrit par SPADA : *Nautilites unius anfractus, dorſo ſubrotundo, ſquameo, reliquâ corporis parte palmata.* SPADA, *Catal. lapid. Agri Veron.* p. 20. N°. 2. Tab. V.

Il paroit que la pierre que les Habitans de Malthe appellent *capo di gatto*, & dont LUID fait mention, n'eſt autre choſe qu'un nautilite, ou des concamérations du nautile pétrifié, ou des ſpondilolithes, ou des articulations de la corne d'ammon. LITHOP. *Brit.* N°. 303.

NAUTILOÏDE. *Nautiloïdes.* NAUTILOTYPOLITHE. *Nautilotypolithus.* } Voyez NAUTILITE.

NECK-STEIN. C'eſt un terme des mineurs Allemands, qui déſigne une ſubſtance minérale brune, qui ſe trouve près des mines d'étain, & qui ſans être un minerai d'étain y reſſemble. Elle tient du fer, quoiqu'elle differe encore du Wolfram & du Schirl, plus peſante que celui-ci, plus dure que celui-là. (Voyez WOLFRAM & SCHIRL.)

NEPHRE'TIQUE (PIERRE). *Lapis nephriticus. Gypſum viride ſemi-pellucidum fiſſile.* En Allemand *Nierenſtein.*

Quelques Auteurs ont mis la pierre néphrétique au rang des agathes, & d'autres parmi les jaſpes. Mais 1°. elle ne reçoit point le poli. 2°. Elle eſt ſi peu compacte qu'elle perd ſon tiſſu quand on la met dans une décoction d'herbes, comme l'ont obſervé WORMIUS, BOYLE & KONIG. 3°. Elle ſe diſſout entiérement dans l'eſprit de ſel & dans l'eau régale, & plus d'à moitié dans l'eſprit de nitre.

POTT, après diverſes expériences, a mis cette pierre au nom-

nombre des calcaires (*Disputat. de solid. corp. particu.* pag. 120. & *Disputat. de sale communi*, *p.* 81.) WALLERIUS la range au nombre des gypses. (*Minéral.* T. I. pag. 110.)

C'est donc une espèce de gypse verd, semi-transparent, feuilleté, peu compacte, gras au toucher. Cette pierre donne par la distillation une huile fétide, & un peu de sel ammoniac. (NEUMANNI *prælectio. Chymicæ.* pag. 1581) Sa pesanteur specifique est dans la proportion à l'eau de 2, 894 à 1, 000. Elle est de couleur grise mêlée d'un peu de bleu, quelquefois de blanc & de noir.

On a attribué à cette pierre une vertu propre à rémédier aux maux des reins, & celle de dissoudre la pierre, & comme on a supposé cette propriété à grand nombre d'autres pierres, on leur a aussi donné à toutes le même nom; de là une confusion & une obscurité, dont il est difficile de sortir.

Lés Indiens de la nouvelle Espagne portent cette pierre pendue au col, taillée pour l'ordinaire en bec d'oiseau, elle doit prévenir les douleurs de la gravelle. Voyez le Dictionaire de SAVARY, arti. NÈPHRÈTIQUE.

Qui voudra s'instruire sur les vertus merveilleuses, attribuées à la pierre nephrétique, doit lire un *Discours touchant les effets de la pierre nephrétique, surnommée divine, qui sert à la guérison de la colique nephrétique, pierre, gravelle, retention d'urine par l'expulsion des flegmes & glaires, qui composent la pierre dans le corps humain.* Orleans, 1713. in 12. pag. 81. Ce discours avoit déjà paru en 1684. Il fut réimprimé en 1689. Il faut porter cette pierre pendue sur la la peau même; tous les 3 mois il faut la degraisser, en la frottant avec de la poudre d'os de mouton calcinés.

L'Empereur RODOLPHE II, au rapport D'ANSELME BOECE son Medecin, avoit acheté un morceau de cette pierre pour 1600 écus. MONARD Medecin Espagnol lui attribue les mêmes vertus. Malgré ces autorités, ces effets paroîtront toujours très douteux à ceux qui consultent plus la nature & l'expérience que les prejugés.

Voyez encore ce que GASPARD BARTHOLIN a écrit sur la pierre Néphrétique. 8°. Hafniæ 1627. *De lapide nephritico.* Ejusdem Opuscula IV. *Singularia de unicornu, de lapide Nephritico* &c. 8°. Hafniæ 1628. & 1663. & 1668. & AUGERII CLUTII *Calsuée s. Dissert. lapidis nephritici s. jaspidis viridis, a quibusdam* CALLOïS *dicti, naturam, proprietates, & operationes exhibens, quam sermone latino recenset* M. GUIL LAUEMBERG. 12°. Rostock, 1627.

NERITITE. *Neritites*: ou COCHLITE SEMILUNAIRE. COCHLEA SEMILUNARIS. *Cochlea valvata lapidea vel fossilis. Cochlites turbinatus, pauciorum turbinum specie neritarum.*

Les nérites sont des coquilles convexes & contournées, dont on voit peu de spirales: elles ne se terminent pas en pointe comme les limaçons, mais elles sont rondes: elles ont la bouche aplatie ou en demi-cercle. On en

en trouve d'unies, de cannelées, & de dentelées.

LUID, Litho. Brit. N°. 3110.
SPADA, Catal. pag. 23.
ALLION, Oryćto. Ped. pag. 59.
BOURGUET, Petrific. Plan. XXXI. XXXII.
D'ARGENVILLE, Orydt. Plan X. pag 256.
LANG, Lapid. figur. Tab. 31. pag. 107. feq.
BERTRAND, Ufages des Montagnes, pag. 267.

Confultez fur l'animal marin & fa coquille, le Dictionaire des Animaux, à l'article NERITE. T. III. & Mr. ADANSON, coquillages du Senegal, pag. 188.

NIDS D'OISEAUX PETRIFIE'S. *Nidi avium petrificati.* KIRCHER en parle *Mund. fubterra.* Lib. VIII. pag. 48. KLEIN en fait auffi mention. Nomen. Litholo. pag 59.

NISUROS (PIERRE DE). THEOPHRASTE dit, que c'eft une concretion imparfaite d'une matière fabloneufe; ces pierres étant maniées, fe réduifent en fable Cet Auteur les appelle donc mal à propos des pierres-ponces. Voyez HILL fur THEOPHRASTE, pag. 74.

NITRE ou SALPÊTRE. *Nitrum.* En Allemand *Salpeter.* En Suédois *Kalkfalt* & *Salpeterjord.*

Le nom de N*atron* ou de *Nitrum*, en ufage chez les Grecs & les Latins, d'où l'on a fait nitre, vient de *Nitria* Province d'Egypte, d'où on tiroit, diton, beaucoup d'un certain fel alcali, auquel on donnoit le nom de nitre: Car je ne fais fi le nitre proprement dit, étoit connu ou en ufage chez les Anciens. Ils donnoient peut-être le nom de nitrum au fel alcali terreux, que nous appellons *natron*. (*n*)

Le vrai nitre prend toujours, en fe criftallifant, la figure d'un prifme à fix côtés, avec une pointe aiguë, qui forme avec un des côtés extérieurs du prifme un angle obtus. Le nitre détonne dans le feu; il entre enfuite en fufion & devient fluide comme l'eau. Lorfqu'il eft mêlé avec du borax, ou des matières calcinées, il fait effervescence dans le feu: mais il y fait détonnation avec les matières inflammables, ou qui contiennent la moindre portion de phlogiftique. Il faut pour le diffoudre 6 & $\frac{1}{7}$ de fois autant d'eau que fon poids. Il produit fur la langue un fentiment de fraicheur & une faveur amère.

On tire du nitre de la terre, des pierres & des plantes. C'eft de la terre qu'on en tire la plus grande quantité. C'eft la terre vifqueufe & alcaline qui en eft la principale matrice. On le trouve à un pied & demi ou deux pieds de profondeur, dans les lieux fur-tout où il y a du bétail. L'air eft néceffaire à la formation du nitre; puifqu'on n'en trouve point dans les lieux, où il n'y a point d'air qui circule. Le

(n) Voyez HOFFMANNI *opufcu.* phy. medi. pag. 152 & 277. NEUMANNI *Prælec. Chym.* pag. 15. 16.

Le nitre naturel contienut: 1°. un acide; 2°. une ſubſtance inflammable, ou du phlogiſtique; 3°. un peu d'eau; 4°. un peu de terre; 5°. un ſel alcali volatil & urineux. Le nitre pétrifié contient 1°. de l'acide, 2°. du phlogiſtique, 3°. de l'eau, 4°. un ſel alcali. On voit donc que par la purification on a ſéparé la terre ſubtile, & qu'on a fait évaporer le ſel alcali volatil. (*o*)

Sur les lieux d'où l'on tire le ſalpêtre, ſur la maniere de le rafiner, voyez le Dictionaire de Commerce de SAVARY au mot ſalpêtre.

JUNCKER conſidère en Chymiſte le nitre dans la LXII. table de ſon excellent ouvrage. (*p*) On y trouvera beaucoup d'obſervations ſur la formation du ſalpêtre, ſon origine, ſa purification, ſes uſages, ſes propriétés & ſes rapports aux autres ſubſtances. Voyez auſſi l'article SALPÊTRE.

Sur le nitre des Anciens voyez PIETSCH Diſſertat. de Nitro Veterum, 4°. Regiomont. 1715. — GUNTH. CHRISTOPH. SCHELHAMMER de Nitro tum veterum tum noſtro, 8°. Amſt. 1709.

NOIX DE MUSCADE. *Nux moſchata petrefacta*, SCHEUCHZER, Litho. Helv. cur. p. 42. fig. 57. C'eſt un PORPITE.

NOIX VOMIQUE. *Nux vomica petrefacta*. C'eſt auſſi un PORPITE. Voyez cet article. SCHEUCHZER, ibid. pag. 44. fig. 6.

NOMBRIL MARIN *Umbilicus marinus*. Les Naturaliſtes ont donné ce nom à diverſes choſes, ſoit dans le regne des foſſiles, ſoit dans la claſſe des coquilles.

RONDELET dit que c'eſt une coquille qui a à peu près la figure d'un nombril (Part. II. p. 69. & ſuiv. Edit. françoi.) COCHLEA UMBILICATA. Il en diſtingue ſix eſpèces, qui ſont ou des limaçons, ou des vis avec un trou au milieu, comme un nombril.

Mr. d'ARGENVILLE doune le nom de nombril aux limaçons ombiliqués; il en fait la cinquiéme eſpèce des limaçons à bouche ronde.

KOLBE Auteur du voyage au Cap de Bonne-Eſperance, Tom. III. pag. 151. donne le nom de nombril à une eſpèce de moule.

Divers Naturaliſtes appellent nombril les opercules des coquillages operculés.

Il paroit que les Lithographes donnent le plus ſouvent ce nom à des pierres qu'ils mettent, ou qu'on peut mettre dans la claſſe des OPERCULITES. Voyez cet article & NUMISMALES.

NOYAUX des coquilles foſſiles. Voyez COQUILLES.

NOYAUX des étites. Voyez ETITES.

NUCLEI & *petrificata ſpoliata*. LUIDII Lith. Britann.

NUMIDIE (PIERRE DE ou MARBRE DE). *Lapis Numidicus*, ou *marmor Numidicum*. C'étoient des marbres de la Numidie, ils étoient jaunes, & d'autres d'un brun

(*o*) WALLERIUS Mineral. T. I. pag. 307.
(*p*) *Conſpectus chymiæ*. T. II. pag. 303.

brun foncé. En Allemand *gelber marmor*, und. *dunkelbraunner marmor*. D'autres encore étoient panachés gris, avec des tâches jaunes. En Allemand *grau gesprenkelter marmor*. *Marmor variegatum Venetum maculis flavis*.

NUMISMALES, ou PIERRES-NUMISMALES, ou PIERRES LENTICULAIRES. En latin *Lapides numismatici* sive *lenticulares: Nummi lapidei: Nummuli lutei*, vel *argillacei*; *Salicites* IMPERATI: *Lapis frumentarius*, & *Pseudo-frumentarius* SCHEUCHZERI. En Allemand *Leerpenninger: Circul-stein: Pfenning-stein*.

On connoit de trois sortes de pierres numismales; les premieres sont rondes, minces, convexes des deux côtés. Le rocher d'où sort la fontaine appellée *Fontano del ferro*, en est rempli: c'est près de *Verone*. La convexité n'est pas grande.

Les secondes, aussi fort minces, rondes, un peu plus convexes, ont deux couches composées de plusieurs petits lobes, qui forment tous ensemble une spirale. On en trouve près de *Pfeffers*, & dans des pierres noires du *Sil*, rivière qui passe près de *Zurich*.

Les troisiémes sont rondes, plus relevées, & convexes des deux côtés. Il y en a qui ressemblent à des lentilles, & on en trouve de deux pouces de diamêtre. BOURGUET entre dans un plus grand détail sur leur structure. (Lett. philos. pag. 13 & suiv.)

Pour découvrir leur forme intérieure, il n'y a qu'à échaufer une de ces pierres sur un charbon. Jettez-la toute chaude dans de l'eau froide, vous la verrez se lever par couches minces, comme les Besoards. Vous observerez alors dans la coupe du milieu sur les deux surfaces planes correspondantes, deux spirales, dans d'autres des cercles concentriques & correspondans. (*q*)

Sont-ce des couvercles de cochlites ou de limaçons de mer & de cornes d'ammon? Toutes ces pierres appartiennent-elles à la même espèce? Voilà un problème à résoudre. BOURGUET prend l'affirmative; dans ce cas on auroit dû appeller ces pierres OPERCULITES, *lapidea cochlearum opercula*. Le couvercle même se nomme *umbilicus maris*, celui de la *cochlea cælata* prend le nom *d'umbilicus Veneris*.

La ressemblance, il faut en convenir, est assez exacte. On trouve d'ailleurs ces pierres dans les mêmes lieux, où l'on rencontre d'autres dépouilles de la mer, comme à Soissons, près de Zurich, à Vérone & ailleurs.

J. J. SPADA dans son catalogue des Pétrifications de Vérone p. 49. soutient que ces pierres sont un coquillage bivalve pétrifié. (*r*) L'animal selon lui min-

(*q*) Il y a autant de cercles comme la pierre est composée de couches. BRUCKMAN en a compté jusqu'à 40. De Lapide nummali Transylvaniæ Wolfenbuttel. 1727. 4°.

(*r*) Mr. GESNER a adopté ce systeme. Petrificatum cochleæ polythalamiæ, centro utrinque prominente, gyris unitis, intra testam latentibus. De petrificatis, p. 50. Edit. 1759.

mince, & cartilagineux, se trouve dans le centre. La spirale est un canal qui sert à l'animal. Ce systême a ses difficultés. Point de charniére visible: jamais aucun vuide intérieur n'est apperçû; aucune de ces pierres ne se trouve ouverte. Nous ne connoissons aucun analogue marin approchant. Par où l'animal auroit-il pris sa nourriture, changé d'air & d'eau &c.? Il ne seroit pas aisé de resoudre ces difficultés-là.

Si ces numismales sont des opercules, leur nombre ne doit point embarasser. A chaque volute, à chaque spirale, l'animal qui veut se fermer est obligé de changer de couvercle; ainsi châque animal en fait grand nombre en sa vie. Peut-être que châque volute ou spirale, dans quelques coquillages, & châque concamération ou chambre dans d'autres, est l'ouvrage d'une année. Dans ce cas il y a telle corne d'ammon, dont l'animal aura 150 ans, puisque on en a vû qui avoient autant de cellules. Voilà 150 opercules faits & déposés par un seul animal.

On trouve de ces pierres en Italie, en Hongrie, en Transylvanie, en Suisse, en France, en particulier en Picardie près de Noyon. Ceux-ci sont comme des verres convexes des deux côtés. Hist. de l'Acad. R. A. 1720. p. 20. MERCATUS, p. 240. LUID, Lit. B. n°. 1763. &c. On en trouve sur la montagne du Klein - Aubrig. SCHEUCHZER *Itin. Alpin.* It. I. p. 5. Le rocher en est tout rempli. *Ejusdem oryctogra.* Helvet. p. 326. fig. CLVIII. Celles-ci sont de même convexes des deux côtés. Celles des montagnes de Silesie, montagnes qu'on appelle des Geans, sont couvexes d'un côté & plattes de l'autre. GEO. ANTH. VOLCKMANN, *Silesf. subterran.* Part. II. p. 331. Tab. II. fig. V. Peut-être que celles-ci sont toutes séparées en deux, & elles paroissent appuyer le systéme de SPADA. Ce seroit une seule valve de quelque coquille. Il est vrai aussi qu'il y a des opercules qui sont plats d'un côté, & jamais convexes des deux.

Les *nummi di Bonino*, montagne près de Vérone, sont de la même espèce. F. CALCEOLAR les décrit dans son *museum Veronense*.

Mr. GESNER prétend que les numismales, qu'il décrit, sont la pétrification d'un coquillage de mer, qui approche du nautile & de la corne d'ammon; d'une coquille en spirade, sans nombril, avec une double éminence, & à plusieurs concamérations intérieurement cachées. (s)

Pour concilier ces divers systémes, ne pourroit-on point supposer que quelques unes de ces pierres, décrites sous les divers noms d'helicites, de phacites ou lenticulaires, de numismales, de salicites &c. sont des operculites, comme BOURGUET le prétend; que d'autres sont des bivalves, comme SPADA l'assure; qu'il en est enfin qui appartiennent aux univalves chambrés, ainsi que le prétend Mr. GESNER?

OB-

(s) De Petrificatis, p. 50. & seq. Lugd. Batav. 1759.

O.

OBSIDIENNE (PIERRE) ou MARBRE OBSIDIEN. D'abord on appella ce marbre qui étoit noir, opſien, puis par corruption, obſidien. ὀψιανὸς ἀπὸ τῆς ὄψεος. Ce marbre noir, ſuſceptible d'un beau poliment, pouvoit ſervir de miroir & rendoit les images.

OCCHIO DI SERPE. *Oculus ſerpentis.* C'eſt un Gloſſopêtre de l'Ile de Malthe. Voy. GLOSSOPETRE. Voyez OEIL.

OCHRES, ou TERRES MÉTALLIQUES. *Ochræ. Terræ metallicæ.* En Allemand *ocher*; *mit metall vermiſchte erdarten.*

LINNÆUS dit que l'ochre eſt compoſée de parties mercurielles ou métalliques, diſſoutes par le vitriol propre au métal. *Ochra conſtat mercurialibus proprio vitriolo ſolutis.*

Il en diſtingue de cinq ſortes.

1°. OCHRE DE FER: *ochra ferri lutea*: *Ochra flava.* En Suedois *Kiöller färg.* En Allemand *Eiſen-ocher.*

2°. OCHRE DE CUIVRE. *Ochra cupri viridis. Viride montanum.* En Suedois *berggrönt.* En Allemand *kupffer-ocher.*

a. Lorſqu'il eſt verd, *Viride a montanum.* En Allemnd *berggrun*, VERD DE MONTAGNE.

b. Lorſqu'il eſt bleu, *cæruleum montanum.* En Allemand *bergblau*: BLEU DE MONTAGNE.

3°. OCHRE D'ARGENT. *Ochra argenti luteo-albicans.* En Suedois *ſilfwer ocher.* En Allemand *ſilber-ocher.*

4°. OCHRE DE MERCURE. *Ochra hydrargyri alba. Gur.* En Suedois *bergmöik.* En Allemand *guhr.*

5°. OCHRE DE BISMUTH. *Ochra wiſmuthi luteo viridis*: *Ochra wiſmuthi.* En Suedois *wiſmut kalk.*

Pour définir les ochres plus exactement, nous diſons que ce ſont des terres précipitées, métalliques, ſéparées du vitriol, après que le vitriol a été diſſout par l'eau. On reconnoit les ochres 1°. par la couleur qu'elles tiennent des métaux, dont elles ſont formées; 2°. par le poids, qui ſurpaſſe celui des terres ordinaires; 3°. par la fuſion; elles ſe fondent avant que de ſe calciner; 4°. par la ſurface convexe qu'elles prennent en ſe refroidiſſant.

Puiſque les ochres ſe forment de la ſéparation des particules métalliques, renfermées dans le vitriol, ſéparation qui ſe fait lorſque ce vitriol eſt diſſout dans l'eau; il ſuit delà qu'on ne peut ſuppoſer d'ochres que des métaux, dont on a des vitriols connus, dès lors on ne peut établir que trois ſortes d'ochres.

1°. LE VITRIOL DE ZINC donne la terre calaminaire ou l'ochre de zinc. *Ochra zinci*: *Terra calaminaris.* En Allemand *ſalmeierde*, *zinkocher.*

2°. LE VITRIOL DE FER donne l'ochre jaune & rouge, ſelon la nature de la préci-

pi-

pitation & de la décompoſition. *Ochra flaveſcens vel rubeſcens*; *ochra ferri*. En Allemand *eiſenocher*.

3°. Le Vitriol de Cuivre donne un précipité verd ou bleu, ſelon la nature de la décompoſition, ou de la précipitation. *Ochra viridis vel cærulea*, *ochra cupri*. En Allemand *kupfferocher*.

Nous ne connoiſſons que ces trois ſubſtances métalliques, qui puiſſent être diſſoutes par l'eau, ou par une légére vapeur ſulfureuſe, ou qui ayent en elles-mêmes un principe de ſolution. Il n'y a qu'elles qui donnent des vitriols par ces ſolutions; il n'y a par conſequent qu'elles qui puiſſent donner des ochres par la précipitation du vitriol diſſout. On ne peut donc parler de l'ochre de l'argent, de celui du biſmuth, de celui du mercure & des autres minéraux, que lorſqu'on aura fait connoître le vitriol de ces ſubſtances là. Nous ne ſaurions juſqu'alors admettre la diviſion de Linnæus.

Le celebre Hill définit les ochres d'une manière moins préciſe; auſſi comprend-il dans cette claſſe une multitude de terres, de crayes & d'argilles, qui n'ont de métallique tout au plus que la couleur, qui peut leur être communiquée par le moyen des ſels métalliques. *Ochres*, dit-il, *earths ſlight coherent, compos'd of fine, ſoft, argillaceous particles, rough to the touch, and readily difuſible in water*. Les crayes, les argilles, les marnes mêmes ne ſont pas aiſées à diſtinguer des ochres proprement dites; auſſi ſe trouve-t-il de toutes ces eſpèces dans l'article des ochres de cet habile Naturaliſte (*t*).

Dans la premiere ſection il range les ochres jaunâtres: *The yellow ochres*. Ici il rapporte l'ochre de Theophraste, & l'ochre Attique de Dioscoride, & les *gialloluio* ou le jaune de Naples, avec 8 ou 9 autres eſpèces.

Les Ochres rouges forment la ſeconde ſection: *The red ochres*. Il rapporte ici le *ſil Syriacum* & le *ſil Atticum* des Anciens; le bol rouge de Veniſe reparoit de même ici & nombre d'eſpèces de terres, d'argilles, qui appartiennent à d'autres claſſes.

La troiſième ſection eſt compoſée des ochres brunes: *The brown ochres*. Ici paroit la terre d'ombres, ou *terra umbriæ*, & la terre de Cologne, qui ſont des ſubſtances bitumineuſes que Libavius met au rang des charbons de terre; mais qui ſont du genre des terres compoſées bitumineuſes.

Les Ochres bleües & vertes compoſent la quatrième ſection. Le *lapis armenus*, le Κυανὸς αὐτοφυὴς & *l'armeniacum* des Anciens eſt rapporté ici: *The blue and green ochres*.

Enfin les Ochres noires entrent dans la cinquiéme ſection: *Black ochres*.

On voit ſans peine que cette méthode eſt bien longue & peu exacte. C'eſt faire retrouver les mêmes eſpèces dans des ordres ou

(*t*) Hiſtory of Foſſils. T. I. p. 51. 66.

ou des classes fort différentes.

On vend ordinairement chez les Droguistes une ochre jaune, qui vient en grande partie du Berry. Les filons sont à 150 & à 200 pieds de profondeur, de l'épaisseur de 4 jusqu'à 8 pouces. Au-dessus est un lit de sablon blanc, au-dessous une couche de terre argilleuse jaunâtre. Il vient aussi de l'ochre d'Angleterre. Celle qui est d'un jaune rougeâtre se nomme ochre de ruë; celle qui est d'un brun rougeâtre s'appelle à cause de cela, brun rouge: cette derniere quand elle tire sur le noir, prend le nom de potée; l'on s'en sert pour polir les glaces de miroirs. L'ochre mêlée avec les métaux dans la fusion, les rend doux & malleables. L'ochre jaune devient rouge au feu de reverbére. Toutes les ochres servent principalement dans la peinture: en medecine c'est une terre astringente & dessicative.

Sur les ochres des Anciens voyez HILL sur Theophraste, p. 147. 148. 165. 174. 177. 178. 182. &c.

OCHRE DE FER. *Ochra ferri.* En Allemand *eisen-ocher.*

L'OCHRE de fer est une terre ou mine de fer terreuse, qui fournit un fer cassant à chaud; c'est un fer décomposé par le vitriol: c'est un fer qui n'est minéralisé ni par le soufre ni par l'arsenic: souvent cette terre est rouge, mais si elle est d'une autre couleur, elle devient rouge au feu. Ce sont les parties ferrugineuses de l'argille qui rendent aussi la brique & la tuile rouge dans le four; c'est encore le fer qui donne ce beau rouge foncé à une terre de la Chine, dont on fait des vases; c'est pour l'ordinaire le fer qui donne la couleur rouge aux terres, aux bols, à la craye & à divers fossiles. Pour réduire cette terre en fer, il faut y joindre une matière inflammable; mais quelque fois il y a parmi la terre ochreuse d'autres substances qui s'opposent à cette réduction.

1°. La plus belle OCHRE est celle qui est de couleur safranée; on l'appelle *marne de pierre*, ou *écume de mer.*

2°. L'OCHRE jaune est plus commune.

3°. L'OCHRE brune tient cette couleur de quelque mêlange.

4°. L'OCHRE rouge, mêlée de matière friable, n'a point de cohésion, & ne peut pas servir de crayon.

5°. L'OCHRE rouge, cretacée, ou la craye rouge, est mêlée d'argille, & sert de crayon. C'est la *rubrica fabrilis: Ochra rubra naturalis cretacea.*

6. Il y a de L'OCHRE dans les bois pétrifiés; c'est un fer qui s'est précipité sur du bois, qui s'est trouvé enterré, & qui en a pénetré tous les pores.

7°. HENCKEL parle d'une ochre d'un gris bleuâtre, qui se trouve en Allemagne, entre Schneberg & Eisenstock, à la surface de la terre. (Ephemerid. Nat. curio. T. 5. p. 325.)

OCULAIRE (PIERRE) *Lapis ocularis* MERCAT. Metall. p. 343. Voyez OPERCULI-

LITE, & NUMISMALE. C'est un couvercle de coquille turbinée, appellé nombril de Venus, *umbilicus Veneris*.

ODERSTEIN. PIERRE DE L'ODER. *Lapis Oderensis*. C'est une mine de fer, de l'espèce des mines de marais. *Minera ferri palustris*. On en trouve le long de l'Oder, en Suede & en divers endroits de l'Allemagne. Voyez Mr LEHMAN l'Art des mines métalliques p. 219, T. I. Paris 1759.

ODONTOIDE. *Odontoïdes*. C'est le nom que GESNER donne aux GLOSSOPETRES. Voyez cet article. Fig. lap. p. 157.

ODONTOPETRA. Voyez GLOSSOPETRE.

ODONTOPETRA BICETIFORMIS. Voyez MILLEPORITE.

OEIL DE SERPENT. *Serpentis oculus*. C'est la crapaudine ou bufonite, à qui on a donné ce nom. Voyez GLOSSOPETRE. Mémoire de l'Acad. R. An. 1723. pag. 207. Pour la plûpart ces pierres sont les dents du poisson appellé le Grondeur.

OEUF DE PIERRE. *Ovum marinum*. Les pierres décrites sous le nom d'œufs pétrifiés, paroissent être des echinites de l'espèce des spatagoïdes, des spatangoïdes & des brissoïdes. LUID Lith Brit. n°. 964. Nat. Dispos. Echinodermat. KLEINII. Il ne faut pas confondre ces œufs, qui sont des pierres séparées, souvent des cailloux arrondis, avec la PIERRE OVAIRE, toute composée de petits grains ronds.

OISEAUX PE'TRIFIE'S; ou leurs parties. Voyez ORNITHOLITHES.

OLIVES PE'TRIFIE'ES. *Oliva Lapidea*. En Allemand *Olivenstein*. Ce que divers Auteurs décrivent sous ce nom, ne sont que des pierres JUDAÏQUES, ou des POINTES d'oursins. Voyez ces articles.

OLLAIRE (PIERRE) *Ollaris. Lebetum Lapis*. En Allemand *Topfstein*. En Suedois *tælgsten*.

La pierre OLLAIRE est compacte, grasse au toucher, composée d'un amas confus d'écailles, de feuillets, de filamens & de grains; elle est sans parties luisantes. On la travaille à la main avec des instrumens de fer & sur le tour (*u*). Le feu la durcit. L'ollaire a quelque rapport avec le talc; mais ils différent 1°. par la dureté; le talc est plus tendre: 2°. par la composition intérieure; on ne remarque dans l'ollaire aucune feuille qui puisse se lever ou se séparer. 3°. On peut enfin les éprouver par le feu; l'ollaire y aquiert toujours de la dureté. Il y en a de plusieurs espèces: voici les principales. C'est comme le talc, une pierre refractaire, qui resiste toujours au feu.

1°. La SERPENTINE, & selon d'autres, mais très mal à propos, la thérébentine, est verdâtre, mouchetée comme quelques marbres. Elle reçoit un beau poli; un feu ardent la durcit & la blanchit; elle est ordinairement opaque. Il y en a cepen-dant

(*u*) Voyez SCALIGER *Exercit. ad Card.* 128. §. 2. SCHEUCHZER *Itin. Alpi.* Tom. I. p. 104. &c.

dant qui a quelque tranſparence, & qui eſt plus tendre. *Marmor ſerpentinum*, *ſeu Zoblizenſe*, *ſive Zeblicium*: *Marmor ſolidum vireſcens*, *maculoſum*, *polituram admittens*; *Ophites nonnullorum*. Les Italiens l'appellent *lavezzi*; *pietre di lavezzi*; les Allemands *ſerpentinſtein*, *ſerpentinermarmor*, & par corruption *terpenten*.

2°. La COLUBRINE eſt griſe & ſans taches; on ne peut la polir, mais on la travaille aiſément au tour. Les parties ſont indiſcernables; elle a plus ou moins de dureté. La plus blanche eſt auſſi la plus tendre; il en eſt même qui paroit feuilletée. *Lapis colubrinus*. *Ollaris ſolidus*, *griſeus*, *pinguis*, *politunam minime admittens*. En Allemand *dichter topfſtein*.

3°. La COLOMINE, ou pierre ollaire talqueuſe, eſt compoſée de parties brillantes de mica & de talc, qui forment des ondulations; elle eſt griſe, graſſe, tendre & facile à travailler. Par la calcination elle aquiert la blancheur de l'argent; c'eſt le *lapis Comenſis* de PLINE (*x*), de CARDAN, de SCALIGER (*y*), de GESNER (*z*). C'eſt le *lapis colubrinus* de BECCHER, qui la confond avec la précedente. C'eſt le *lebetum lapis* de pluſieurs. *Lapis columbinus*. *Ollaris mollior*, *griſeus*. *pinguis*, *particulis talcoſo-micaceis*, *vix diſtinctis*, *calcinatione albeſcens*: on en travaille beaucoup de cette eſpèce à Chiavenne (*a*). En Allemand *loſer topfſtein*; on trouve près de Pleurs de cette ollaire verdâtre & de la griſe.

Du mêlange des parties de mica, de talc & d'autres matières avec la ſubſtance graſſe & fibreuſe des pierres ollaires, qui ſemblent être une ſorte d'asbeſte, à particules indiſcernables, nait une varieté ſingulière dans les differentes pierres ollaires des divers pays. Rapporter & décrire toutes ces differences, ſeroit un ouvrage long & ennuieux, autant qu'inutile.

WALLERIUS fait encore mention de deux eſpèces de pierres ollaires, qui tiennent du talc & du mica. On pourroit en montrer & en décrire bien d'autres: l'une eſt l'ollaire à gros grains, dure, rude, d'un gris noir avec des particules de mica & de talc fort diſtinctes, qui jaunit & devient friable au feu: l'autre tendre, graſſe, noire, avec des feuillets talqueux, recourbés: celle-ci peut ſervir de crayon. Il appelle celle-là *ollaris durus*; *grobaügiger topfſtein*; celle-ci *olla-*

(*x*) *Hiſt. Nat.* Libr. XXXVI. Cap. XXII.
(*y*) SCALIG. exercitat. AD CARDAN. 128. § 2.
(*z*) *De figur. lapid.* p 111.
(*a*) SCHEUCHZER *Itin. Alp.* Tom. I. p. 103. ſeq. WAGNER *Helvet. curioſa* p. 316. 317.

laris pictorius; *kleienstein*. On ne peut faire aucun vase solide, ni de l'une ni de l'autre.

Il y a encore bien d'autres pierres ollaires, outre celles-là, si on veut avoir égard à tous les mêlanges qui se présentent en divers lieux. Entre Vaulion & Valorbes dans le Canton de Berne, j'ai vû une pierre ollaire grasse, talqueuse, jaunâtre, salissant un peu les doigts, lorsqu'elle est humectée, ayant trop peu de liaison pour en faire des vases solides. Elle se durcit & blanchit au feu; c'est un banc qui paroit assez grand; peut-être que si on découvroit la surface, on trouveroit cette pierre plus pure, plus compacte & plus propre à être travaillée.

OMBRE, (TERRE d'). *Humus nigro-brunea : Creta umbria*. UMBRA. En allemand *umber*.

C'est une espece de terre fort légère d'un brun foncé, qui s'enflame au feu tant soit peu & qui à cet egard est congénère avec les terres bitumineuses. Elle repand une odeur forte, & devient blanche après avoir été calcinée à un feu violent.

Celle d'Italie est d'un brun clair. On en trouve de cette espèce près des mines de Salberg en Suede.

La *terre de Cologne* est d'un brun foncé.

Toutes ces terres sont d'usage dans la peinture, & renferment quelque chose de bitumineux.

LIBAVIUS les met dans la classe des charbons de terre. SINGUL: P. III. p. 1030

OMBRIA. C'est une sorte d'OURSIN PETRIFIÉ. Voyez cet Article.

OMMATIAS. Ομματίας λίθος; λιθοφθάλμος. En allemand *augstein*. En Polonois *oczni*k C'est une pierre noirâtre qui a la dureté d'un caillou & la figure & la grandeur de l'oeil d'un veau. GESNER: Fig. lapid. p. 558. On peut rapporter ici ces Agates dont parle CARDAN de subtilit. post. f. 290. qui réprésentent des yeux d'oiseaux, de poissons, &c. Si ces pierres réprésentent les yeux d'un homme, c'est le *leucophthalmus*; si c'est un oeil de loup, *lycophthalmus*; si c'est l'oeil d'une chevre, *ægophthalmus*.

OMPHAX. PIERRE-OMPHAX. THEOPHRASTE parle de cette pierre sur la quelle on gravoit des cachets: mais il ne la décrit point. HILL dans ses notes sur cet auteur grec dit que c'est le *beryllus oleagineus* de PLINE pa. 115.

ONIX. Voyez ONYX

ONOBRYCHIS, ou SAINFOIN PÉTRIFIÉ; ou EMPREINTES de cette plante. En Polonois *kozia rutka ukamieniu*. LUID. Lithop. Brit. p. 108.

ONYCHIPUNCTA PLINII. Jaspe mêlé d'onix. Le fond est jaspe verd ou rouge, l'onyx est par points d'un rouge pale. Voyez JASPE.

ONYCHITE. ONYCHITES: *Unguis lapideus. Pierre d'ongle.* LUID & LISTER croyent que c'est une térébratule. Il paroit en general que c'est une coquille bivalve. MERCATUS: & ASSALTUS Metall: p. 330.

On donne aussi le nom d'onychite, à cause de la couleur, ou à cause de leur ressemblance à l'onyx, à diverses sortes de pierres, à l'albâtre rougeâtre, au marbre blanc alabastrice. Voyez ALBÂTRE.

ONYX, ou ONYX. *Onyx*: *Onychium*. En Allemand, en Hollandois, en Anglois, en Danois de même *onyx* : *Arabiſcher onyx*.

L'Onyx eſt une ſorte d'agathe, à peine demi-tranſparente, quelquefois preſque opaque : elle eſt compoſée de lits, de bandes, de couches, différemment colorées, arrangées, circulairement les unes par-deſſus les autres. Sa péſanteur ſpecifique eſt à celle de l'eau dans la proportion de 2,510. à 1000.

Le fond de l'onyx d'Arabie eſt d'une couleur vive avec des cercles noirs, bruns ou blancs. Les Anciens faiſoient leur cachet ſur cette pierre. Ils faiſoient enſorte que ce qui étoit gravé ou en relief fût d'une autre couleur que le fond. Cette pierre eſt en grande eſtime à la Chine où on l'appelle *You*: Il n'y a que l'Empereur qui ait le droit de la porter. Elle eſt appellée la *première* des pierres dans l'Ecriture Sainte.

Lorſque les cercles de cette pierre ſont diſpoſés de façon à répréſenter un œil avec ſa prunelle, on l'appelle alors *oculus Beli*, *bel' ochio*.

Lorſque l'œil eſt terminé par un cercle de couleur griſe & qu'il reſſemble à l'œil de l'homme on appelle cette pierre *leucophthalmus*.

Si ce cercle eſt rouge, la pierre prend le nom de *Erytrophthalmus*.

On appelle *diophthalmus* celle qui a deux yeux, *triophthalmus* celle qui en a trois.

Si l'œil reſſemble à celui d'un loup on appelle pour lors la pierre *lycophthalmus*; ſi c'eſt celui d'un bouc, *ægropthalmus*.

L'onyx qui n'a pas des cercles, mais des couches, placées les unes ſur les autres, prend le nom de *Memphite* ou *Camée*; *Memphites*: *Camehuia*.

La Sardonyx ou Sardoine eſt un onyx dans laquelle un des cercles eſt rouge, tandis qu'un autre eſt de couleur de corne. C'eſt la *ſarde* ou *cornaline* mêlée avec une onyx. Ce qui tient de la cornaline eſt tranſparent, quelquefois l'autre partie eſt opaque.

Quelques Auteurs definiſſent les onyx d'une manière plus preciſe qui éloigne de cette claſſe bien des pierres qu'on y a mis. L'onyx eſt ſelon eux une pierre toujours blanchâtre variée par des zones brunes régulierement diſpoſées dont le fond eſt ſouvent couleur d'ongle & luiſant. La couleur du fond & la regularité des zones font les caracteres diſtinctifs de cette pierre.

On a auſſi donné à l'Albâtre le nom de marbre-onyx, ou de marbre-onychite.

OOLITHE. Voyez STALACTITE & OVAIRE, ou PIERRE-OVAIRE. Ce ſont des pierres rondes, dont les unes appartiennent aux concrétions ſtalagmitiques, d'autres aux pétrifications des œufs de poiſſons. Voyez auſſi AMMITE. En Allemand *eyſtein*, *rogenſtein*. FRANCISCI ERNEST: BRUCKMANN Specimen Phyſicum exhibens Hiſtoriam Naturalem oolithi, ſeu ovariorum piſcium, & concharum in ſaxa mutatorum. 4°. Helmſtad. 1721. cum fig.

OPALE. *Opalus.* C'eſt le PÆDEROS de PLINE, & le *lapis elementarius* de quelques Auteurs. Quelques Naturaliſtes donnent auſſi le nom de pierre élémentaire à l'agathe de quatre couleurs. WALLERIUS définit l'opale *achates fere pellucidus, colores pro ſitu ſpectatoris mutans.* En Allemand *opal.*

L'opale en effet eſt une eſpèce d'agathe preſque tranſparente qui a la proprieté de paroitre changer de couleur ſelon l'expoſition du jour & le point de vuë d'où on la regarde.

1°. L'opale laiteuſe eſt entierement tranſparente & paroît ſelon le jour rouge, verte, bleue & jaune. *Opalus lactei coloris ex rubro, viridi, cæruleo & flavo verſicolor.* En Allemand *milchfarbener opal.*

2°. L'opale noirâtre reſſemble à un charbon allumé d'un côté. *Opalus niger flavum emittens colorem.* En Allemand *ſchwarzlicher opal.*

3°. L'opale jaunâtte ne chattoye pas d'une façon remarquable. *Opalus flaveſcens debili colorum repreſentatione verſicolor.* En Allemand *gelblicher opal.*

4°. L'opale, œil de chat, eſt d'un gris jaune ou verdâtre. *Oculus cati.* C'eſt l'*aſteria* de PLINE, le *pſeudo-opalus* de CARDAN, l'*oculus ſolis* de quelques autres. Il part de cette pierre, expoſée à la lumière, un rayon vif & tirant ſur le jaune. *Opalus vireſcens, radium ex albo in flaveſcentem emittens* En Allemand *Kotzenauge.*

5°. L'opale, œil du monde, reſſemble par ſa couleur vive à l'onix d'Arabie. Elle eſt demi-tranſparente & jaunâtre. Elle a la propriété que regardée à l'air elle ſemble opaque, plongée dans l'eau elle paroît tranſparente, ou du moins elle s'éclaircit. *Oculus mundi. Achates unguium colore, in aëre opaca, aqüa perfuſa pellucens.* En Allemand *welt-auge.*

La mutabilité des couleurs de l'opale fait qu'on ne peut point la contrefaire. C'eſt la ſeule des pierres prétieuſes qu'on n'ait pas pu imiter. Elle eſt appellée au XXI. de l'Apocalypſe la plus noble des pierres.

OPERCULE : *Operculites. Operculitæ*, vel *operculiti* : *umbilici Veneris* : Couvercles des coquilles univalves qui ferment leurs bouches. En Allemand *dekkel, ſeenabel.* Voyez LIMAÇONS. *Cochlearum opercula lapidea, vel foſſilia.* Voyez l'article NUMISMALES, OCULAIRES, NOMBRIL.

LUID. Litop. Brit. n°. 427. 434.

ALLION. Oryctogra. Pedemont. pag. 77.

OPHIODONTES. *Ophiodontium. Dente di ſerpe. Dentes ſerpentis* : ou OEIL DE SERPENT. Ce ſont autant de noms biſarement donnés aux GLOSSOPÈTRES. Voyez cet article.

OPHIOGLOSSUM PETRÆUM. C'eſt auſſi un gloſſopètre.

OPHIOIDE, ou OPHIOMORPHITE. *Ophioïdes*, vel *ophiomorphites.* C'eſt le nom qu'ALDROVAND donne aux cornes d'ammon à cauſe de leur figure de ſerpent entortillé. Mus. metall. pag.

pag. 450. On les appelle auſſi en Anglois *Snakeſtone*.

OR. *Aurum*. En Allemand *Gold*. En Suédois *Guld*. Il eſt appellé le Roi des Métaux. C'eſt le plus parfait & le plus précieux. Les Chimiſtes le déſignent ſous le nom de *Soleil*.

L'or ſurpaſſe tous les métaux par ſon poids, par ſa fixité, & par ſa ductilité (*a*). Sa conſiſtence eſt plus molle que celle des autres métaux, & ſa couleur eſt jaune. Il eſt fuſible au feu, d'abord qu'il commence à rougir. S'il eſt pur, il doit ſoutenir les quatre grandes épreuves, & il peut être broyé & amalgamé avec le mercure ſans diminution.

KUNKELIUS & BOYLE ont tenu de l'or en fuſion pendant plus d'un mois, ſans qu'il ait diminué. Voici le rang des métaux, ſelon leur fixité, l'or, l'argent, le fer, le cuivre, l'étain & le plomb. Si dans la fuſion on y jette preſque de toutes ſortes de ſel, & de ſouphre, du plomb ou de l'antimoine, ſa nature n'en eſt point alterée. L'or s'allie avec le cuivre, qui le rend plus rouge. Ni l'eſprit de ſel, ni l'eſprit de nitre, ne peuvent diſſoudre l'or ſéparement; ſi on mêle ces ſels ils agiſſent ſur ce métal. L'eſprit de ſel marin diſtillé au travers des vieilles tuiles le diſſout auſſi bien que l'eſprit de nitre tiré du nitre crud. L'eſprit de nitre & de ſel commun concentrés, peuvent auſſi le diſſoudre, en uſant de certaines précautions. Enfin la menſtruë ordinaire de l'or eſt l'eau regale, faite d'eſprit de nitre & d'une quatrième partie de ſel armoniac. On peut voir dans JUNCKER, toutes les opérations, qui ont été tentées ſur l'or, tous les effets & les phénoménes, qui en ſont réſultés (*b*).

On tire l'OR des glebes qui le renferment par la fuſion avec l'addition du plomb. on ſépare enſuite le plomb par la coupelle. On le tire des ſables, ou des terres, où il ſe trouve en grains, en l'amalgamant avec le mercure. Le mercure s'évapore par le feu, ou on le tire de l'or par le feu dans des retortes de fer, & l'or reſte pur au fond. On peut conſulter l'ouvrage de SCHLUTTER, publié par Mr. HELLOT, celui d'ALFONSE BARBA par GOSFORD, celui d'HENCKEL & celui de WALLERIUS, par Mr. le B. d'*Holbach* (*c*). On y puiſera une idée ſuffiſante des opérations métallurgiques qui regardent l'or.

L'or eſt de tous les corps connus le plus peſant. La péſanteur de l'or pur eſt de 19,640. un pied cube pèſe 2122. onces. Il perd d'une 12e. & ½ à une 18e. dans l'eau.

WALLERIUS définit l'or un métal parfait, jaune, qui n'a que peu d'éclat, & qui n'eſt ni élaſtique ni ſonore.

C'eſt le plus péſant & le plus duc-

(*a*) Sur la ductilité de l'or, voyez NOLLET Leçons de Phyſique experi. tom. 1. pag. 36. BOYLE, de mira ſubtil. effluviorum Cap. II. ROHAULTI Phyſ. Part. I. Cap. IX. &c.

(*b*) Conſpect. Chem. Tom. I. pag. 848. & ſeq.

(*c*) Intro. à la Minéral. Tom. I. pag. 160 & ſeq.

ductile de tous les corps ; il eſt fixe au feu, à l'air & à l'eau ; ſa compoſition eſt pure & indeſtructible (*a*).

On le croit composé d'une terre fixe, d'un phlogiſtique, & d'un principe mercuriel.

HENCKEL diſtingue ſept ſortes de mines d'or ; LINNÆUS n'en établit que trois (*b*), & nous ſuivrons ſa méthode.

On ne diſtingue pas les mines d'or comme celles des autres métaux, par l'eſpèce de minéraliſation, & par la figure des glèbes, mais uniquement par la baze, ou la matière à laquelle il eſt attaché, parce que à proprement parler, l'or eſt toujours Vierge, mais plus ou moins envelopé ou accompagné de differentes matières ; ſouvent il eſt mêlé d'une façon ſi imperceptible qu'on ne peut pas le decouvrir à l'œil, mais le métal eſt déja pur & formé dans la pierre ou la mine (*c*).

On a cru qu'il y avoit de l'or qui croiſſoit en rameaux comme le ſep de vigne ; mais RAYMANN a prouvé que ce n'étoit qu'un ſuc jaune, qui decoule du raiſin. Ce ſuc ſe diſſout dans l'eau, ſe diſſipe au feu, & ne s'amalgame point avec le mercure, d'où l'on conclud qu'il n'y a point d'or (*d*).

On peut s'aſſurer toujours ſi ce qui eſt jaune tient de l'or, par le moyen du mercure, qui le blanchit, & par le moyen du feu auquel le véritable or réſiſte. Une couleur donnée par le ſouphre ſe diſſipe.

On parle d'une pyrite d'or d'Hongrie & de Suede, *Goldkies* ; mais l'or y eſt-il minéraliſé avec le ſouphre & l'arſenic, ou y eſt-il renfermé en grains purs & mêlé ſans minéraliſation ? HENCKEL a employé le Chap. XII. de ſa Pyritologie à établir la dernière de ces opinions, & il aſſure encore la même choſe dans ſon introduction à la mineralogie (*e*).

Les MINES D'OR dans leſquelles ce métal ne ſe trouve pas accidentellement, comme dans l'argent, & qui ne contiennent point du tout d'argent, ſont toujours arſénicales : les terres où l'or ſe rencontre ſont toujours martiales.

L'or n'a point autant de matrices différentes que l'argent. Le quartz ſemble être ſa matrice ordinaire.

I. La première ſorte de mine d'or, peut être appellée PIERREUSE. *Aurum nudum petræ* LINNÆI.

Cet or eſt pur, jaune ou d'une couleur ſuperficielle & plombée, qui ſe decouvre. Il eſt d'ordinaire dans le quartz & l'ardoiſe cornée, de différentes couleurs ;

(*a*) Mineralo. Tom. I. pag. 581. 589. Edit. Françoiſe, pag. 406. & ſeq. Edit. Allemande.

(*b*) Syſt. Nat. pag. 188. Edit. de 1756. 8. Lugd. Batav.

(*c*) Mém. de l'Acad. Roy. des Sciences de Paris, Année 1709. pag. 142.

(*d*) Ephemerid. Natur. Curios. Vol. VI. pag. 427.

(*e*) Tom. I. pag. 75.

leurs, quelquefois dans le ſpath & le marbre, plus rarement dans le talc & le mica. On le découvre dans ces pierres, par grains, par petits points, par feuilles, par rameaux, & en maſſes: ſouvent auſſi il eſt caché & on ne l'apperçoit pas. On le trouve ſous toutes ces formes en Suede près d'Aedelfors en Smoland & à Alsheda (*a*). *Aurum nativum lapidibus diverſis inhærens, vel radicatum.* En Allemand *gediegenes gold in verſchiedenen ſteinen : Goldſteine.*

II. La ſeconde ſorte de mine d'or peut être appellée MINERALISÉE EN APPARENCE. *Aurum nudum mineræ* LINNÆI.

L'or eſt plus deguiſé ſous cette forme. Mais on prétend qu'il eſt cependant toujours pur. Souvent même on l'apperçoit en maſſes, en grains, ou en filets. Quelquefois on ne le découvre point. On le trouve ainſi dans des pyrites, dans la mine blanche d'arſenic, dans celle de cuivre, ſur tout dans la mine d'un jaune pâle ou verdâtre, qu'on nomme *gilſt* ou *gilfus*, lorsqu'elle eſt riche, & *pyrite d'or*, quand elle eſt pauvre, ou *goldkies*. On la rencontre outre cela dans la mine de cuivre bleuë qu'on nomme *lazul*, ou *lapis lazuli*. On en trouve encore dans les mines de fer, de plomb & d'argent. Mêlé avec ce dernier métal, l'or eſt appellé par les Anciens Auteurs *electrum*. Enfin on en trouve ſouvent dans le cinnabre qu'on nomme alors la *mine d'or rouge*, en Allemand *rothgüldiſch ertz* (*b*). Toutes ces mines s'appellent *aurum nativum radicatum mineris inhærens*, en Allemand *güldiſch ertz; goldertz.*

III. La mine d'OR DE LAVAGE, répanduë dans diverſes ſortes de terres & de ſables, eſt la troiſième eſpèce. *Aurum nudum aggregati* LINNÆI.

Cet OR eſt en particules détachées, mêlées avec de la terre ou du ſable, de différentes couleurs & figures, qu'on peut en ſéparer par le lavage. Cet or eſt auſſi pur dans les pays froids que ſous la zone torride. L'or de Lengefeld en Voigtland, d'Ohrenbourg en Ruſſie, celui de Samora & de Guinée ſont au même titre. Sur la côte de Guinée on trouve de l'or en grains, qui péſent depuis une dragme à un marc, & depuis un pied juſqu'à quatre de profondeur en terre, dans un pays plat, ſans qu'il y ait ni montagne ni riviere qui ait amené ces grains.

Il y a auſſi de l'or de cette eſpèce en paillettes, en divers endroits de la Suiſſe (*c*) & ailleurs (*d*). Cet or paroît ſous différentes formes dans les divers pays & mêlé avec diverſes ſortes de matières. Quelquefois

(*a*) Voyez l'Hiſtoire de l'Acad Roy. de Suede, Vol. VI. pag. 117.
(*b*) Hiſt. de l'Acad. Roy. de Suede, ibid.
(*c*) Uſages des Montagnes, par E. BERTRAND, Ch. XII. pag. 131.
(*d*) Geog. General. VARENII, Lib I. Ch. XVI. Prop. XVIII. pag. 259. Voy. REAUMUR ſur les Rivieres qui charient l'or, &c.

fois il eſt mêlé avec de la marne, ou de l'argille blanche, rouge, brune ou noire. D'autrefois il eſt dans le ſable des rivières, en grains ou en poudre. Souvent l'or eſt dans le ſable par petits grains rouges ou noirs ou de couleur de plomb; mais cette rouille ferrugineuſe ou minérale n'eſt que ſuperficielle. Dans le ſable ſe trouvent encore des petits grains d'or d'un rouge foncé, ſemblables à des petits grenats. Les grains d'or ſont quelquefois ſpheriques, ou lenticulaires & reguliers; mais le plus ſouvent ſans figure déterminée. On trouve encore dans le ſable, des grains d'or, qui ſont friables, d'autres qui ſont mols & malléables, comme le plomb, ce ſont les meilleurs, d'autres enfin en petits morceaux fort polis. Sur la manière de tirer l'or du ſable ou de la terre on peut conſulter divers Auteurs (*a*), qui en ont écrit. Cet or ainſi détaché eſt ce que WALLERIUS appelle *aurum nativum ſolutum. Aurum nativum diverſo colore & terræ vel arenæ immixtum.* En Allemand *Waſchgold*; *gediegenes gold in verſchiedenen erd-und ſandarten:* avec de l'argille *goldletten:* avec du ſable *goldſand:* en lames *goldflitſchen:* en grains rouges, *rothes ſchörlkorn*: en grenats *granat-förmige ſchurlkörner*, ou *goldkörner*: en grains noirs, *ſchwartze ſchürlkörner*, &c. En morceaux polis, *goldgeſchiebe.*

OR-BLANC. Voyez PLATINE.

OR DE CHAT. Voyez MICA.

ORCHITE: *Orchites*, vel *orchis. Criorchitos. Diorchites. Enorchites. Triorchites.* Ce ſont autant de noms donnés à diverſes ſortes d'ETITES, *propter teſticulorum ſimilitudinem.*

OREILLES DE MER PETRIFIE'ES, ou HALISTITE. Voyez ſur ce mot.

OREILLES des coquilles; coquilles à OREILLES. Tels ſont les peignes. *Concha aurita.* Coquille à oreilles égales, *æquiaurita*; à deux anſes ou oreilles *amphyotis.* On trouve toutes ces coquilles parmi les foſſiles & entre les pétrifications.

ORGUE DE MER, ou TUYAU D'ORGUE. *Organum marinum, Tubularia purpurea.* C'eſt un coquillage du genre des vermiſſeaux de mer. Chaque ver a ſon tuyau adhérant à celui de ſon voiſin. On trouve parmi les petrifications ces aſſemblages de tuyaux bien reconnoiſſables. J'en ai une piece trouvée près de LA SARA dans une carriere de pierre jaunâtre, dans le Canton de Berne.

ORMIER, ORMEAU, ou OREILLE DE MER. Voyez HALIOTITE.

ORNITHOLITHES, ou PARTIES DES OISEAUX PÉTRIFIÉES. *Ornitholithi, avium petrificata.* En Allemand *verſteinerte vögel, oder vögel-knochen.*

Les ornitholithes ſont fort rares.

(*a*) Metallurgie d'ALFONZO BARBA, REAUMUR, ubi ſupra; SCHLUTTER & HELLOT; JOH. JUNCKERI chem. conſpect. Tab. XXX. de metal, pag. 665. & ſeq. de lotione. Tom. I.

res. Je ne ſçai ſi on a jamais vu d'oiſeau entier pétrifié, quoique LINNÆUS & WALLERIUS en parlent.

Les parties de ces oiſeaux, ou qui leur appartiennent, les cornes, le bec, les os, les ongles, les œufs, les nids peuvent être plus communs. Encore eſt-il fort à craindre qu'on n'ait été trompé par une reſſemblance, à laquelle l'imagination & le deſir des choſes rares aura prêté quelque choſe. Voyez J. GESNER de petrificatis, Cap. XX. pag. 66. Lugd. Batav. pag. 66.

ORNITHOGLOSSE : *ornithoglossa.* Voyez GLOSSOPETRE.

ORNITOGLOSSE. *Ornitoglossum.* C'eſt une dent pétrifiée. Voy. GLOSSOPÈTRE. LUID. Lithop. Brit. n°. 1266.

ORPIMENT. *Auripigmentum.* En Allemand *operment.*

L'orpiment eſt un minéral d'un jaune tirant ſur le verd, éclatant, volatile, qui ſemble compoſé de lames ou d'écailles, & qui paroît être une décompoſition de l'arſenic & du ſouffre. C'eſt l'arſenic jaune de DIOSCORIDE, de CELSE & de PLINE. Nous le rangeons avec WALLERIUS dans la Claſſe des arſenics. Le *ſandaracha* des Anciens n'étoit autre choſe que l'orpiment rougi par la calcination dans un creuſet. Ce ſont des poiſons. WALLERIUS le definit *arſenicum ſulphure & lapide ſpathoſo & micaceo mineraliſatum, minera flaveſcente.*

LINNÆUS range l'orpiment parmi les pyrites. Il le definit *pyrites ſubnudus, ſquamoſus arſenicalis.* Il le nomme en Suedois *operiment.*

BECCHER (*in moroſophia*) dit qu'il y a une grande veine de ce minéral dans une montagne de la Turquie en Aſie. DIOSCORIDE rapporte qu'on en trouvoit beaucoup en Myſie, dans le Pont & la Cappadoce. VITRUVE témoigne qu'il y en avoit entre les confins d'Ephèſes & de la Magnéſie. HENCKEL aſſure qu'on en rencontre quelquefois près de Cremnitz, & POTT dans la Luſace.

Le dernier de ces Auteurs (*a*) nous apprend à diſtinguer pluſieurs ſubſtances qu'on avoit confondu enſemble.

1°. On nomme SANDARAQUE, *ſandaracha*, des parcelles rouges, qui ſe trouvent parmi l'orpiment.

Il ne faut pas confondre cette matière avec le ſoufre rouge & tranſparent de la Styrie. *Rothen berg-ſchwefel.*

2°. On entend par RÉALGAR toutes les préparations arſénicales & les évaporations farigineuſes métalliques.

3°. Les RISIGAL, *riſigallum*, *reiſsgeel*, *rauſch-gelb*, eſt l'arſenic jaune, ou rouge factice.

4. Le SANDYX ne paroît être que le *minium* : ſelon PLINE le ſandyx ſe faiſoit avec du ſandaraque grillé & mêlé avec de la craye rouge.

On

(a) POTT diſſertat. *de auripigmento.*

On employe l'orpiment à divers usages par la fusion & par la solution, dans la peinture & dans la verrerie. On l'a banni de la médecine comme un poison funeste. On peut consulter la Chimie de JUNCKER, la dissertation de POTT, l'art de la verrerie de KUNKEL & de NERI. On se sert de l'orpiment pour préparer l'encre de simpathie, & pour divers autres usages (*a*).

Sur l'orpiment des Anciens voyez HILL sur THEOPHRASTE, pag. 148 & 149 & 172. 173.

ORSEILLE, ORSEIL, de l'Italien *Roccella*. On a quelquefois mis cette substance au rang des incrustations, mais c'est une sorte de plante, qui croit sur les rochers. Il en vient de l'isle de Candie, & de celles de Canaries; c'est une plante marine de l'espèce des *Algues*; elle sert à la teinture, on l'appelle *alga tinctoria*. Mr. de TOURNEFORT d'après JEAN BAUHIN la met dans le genre des *fucus*.

Il y a une autre sorte de plante, qui croit en forme de croute sur les rochers, appellée de même orseille, dont les teinturiers se servent aussi, mais elle n'est pas si propre que la précédente pour donner une belle nuance purpurine. Mr. DE TOURNEFORT a rangé celle-ci dans le genre des *lichens*.

L'ORSEILLE EN PIERRE, en pâte ou en pain est une composition, connue aussi sous le nom de Tournesol en pierre. Voyez TOURNESOL.

Voyez l'article orseille dans le Dictionaire de Commerce de M. SAVARY, avec les additions de Mr. GARCIN, sur ce sujet.

ORTHOCERATITES, ou TUYAUX CLOISONNÉS. *Orthoceratiti*, *tubuli concamerati*; on nomme aussi ces pierres LITUITES, LITUITI. *Vermiculorum marinorum testæ*, *canalibus concameratis*; *lapideæ vel fossiles*: TUBULUS CONCAMERATUS.

Les orthoceratites sont des pierres rondes, longues ou cilindriques, tantôt droites, tantôt recourbées, ou arquées à une de leur extrémité, comme une crosse ou une pomme de canne en bec de corbin. A l'extérieur il paroît des articulations. Intérieurement ces tuyaux, quoique remplis, sont séparés par chambres, ou cloisonnés, comme les nautiles: ces cloisons sont convexes d'un côté & concaves de l'autre & percées par un siphoncule, ou canal, qui communique d'une chambre à l'autre, tantôt par le milieu tantôt par les côtés. Ces tuyaux, lorsqu'ils sortent de la terre, sont ordinairement remplis de la matière de la couche, où on les trouve. Quelquefois on vient à bout de les nettoïer & d'appercevoir la structure intérieure, les cellules & le siphon. Pour cela on les met tremper dans le vinaigre, qui dissout cette marne endurcie qui les remplit. Le tuyau est quelquefois pétrifié, d'autrefois il est encore testacé, mais alteré par les sels de la terre.

On a reservé le nom d'orthocé-

(*a*) Voyez WALLERIUS mineral. Tom. I. pag. 410.

cératites droits à ces tuyaux lorsqu'ils sont droits. Quelques Auteurs les appellent aussi *Radii articulati lapidei recti*; *alveoli articulati conici* (*a*).

Lorsque ces tuyaux sont recourbés, ils prennent le nom de lituites. On les nomme aussi *Radii articulati lapidei e cono curvati*; *alveoli articulati ad apicem spiræformes*.

On trouve des orthocératites comprimés ou applatis par quelqu'accident: il faut qu'ils ayent été amollis dans la terre, qu'ils ayent été comprimés alors & qu'ils se soyent ensuite durcis. Ceux-ci dans cet état ressemblent à des queuës d'écrevisses; on leur en a aussi donné le nom. Ce sont les *lapides caudæ cancri* de divers Lithographes. *Orthoceratiti compressi facie caudæ cancri.*

Plusieurs Auteurs rapportent ici les ALVÉOLES. Ce sont donc des noyaux moulés ou formés dans les cloisons des orthocératites.

On peut consulter KLEIN de tubulis concameratis & BREYN de polythalamiis. Nomenclat. litholo. p. 74 à l'article *tubulus concameratus*: Philosophic: Transact. vol. I. Part. II. 1758. art 93.

ORTIE DE MER. URTICA MARINA. Animal marin qui approche de plus près de la Plante. Les Belemnites ne seroient-elles point la pétrification de quelqu'une de ces espèces d'animaux? Holothurie, thetie, ortie, les espèces de ces animaux ou de ces insectes ne sont encore ni bien connues ni bien décrites. Dès qu'elles le seront nous y trouverons peut-être l'original, ou l'analogue des belemnites. Voyez cet article.

ORYNTOGLOSSE. ORYNTOGLOSSUM, ou ORYNTOGLOSSA. C'est une espèce de glossopètre qui imite la langue d'une pie. Voyez GLOSSOPÈTRE.

OS PÉTRIFIÉS: Voyez ANTHROPOLITHES, ZOOLITHES, ORNITHOLITHES, YVOIRE FOSSILE, ICHTHYOLITHES, TURQUOISES, GLOSSOPÈTRES, CRAPAUDINES, AMPHIBIOLITHES. On croit que tous ces corps fossiles ou pétrifiés ont appartenus à des animaux & sont accidentellement dans la terre.

Le *cartilago mineralis* de LUID est aussi un os petrifié. Lithop. Brit. n°. 1519 &c. Nomenclat. lithol. pag. 35.

On donne encore à ces os fossila le nom d'OSTEOLITHES, OSTHEOLITHI: mais par ce mot on a aussi désigné les OSTEOCOLLES: Voyez cet article.

On met les GLOSSOPÈTRES & l'YVOIRE-FOSSILE dans la classe des os pétrifiés, aussi bien que les ARÊTES de poissons. Voyez ces articles.

On trouve souvent des ossemens dans les lieux, d'où l'on tire les pétrifications des dépouilles de la mer, comme coquilles, plantes & animaux marins. Ces ossemens alors doivent aussi appartenir à des animaux de mer, & à des poissons.

On a trouvé des ossemens dans

(*a*) GMELIN, acta Petropolita: Tom. III. pag. 246.

dans une roche de la paroiſſe de Haux, pays entre deux mers (*a*). On trouve auſſi à Breuilpont, petit village ſur la rivière d'Eure une grande quantité de pierre qui répréſentent exactement des oſſemens d'animaux (*b*). JEAN SAMUEL CARL a écrit un ouvrage ſur ces os foſſiles (*c*), où il diſcute s'ils appartiennent au règne animal ou au règne mineral proprement dit.

Le P. KIRCHER & quelques autres Auteurs parlent ſouvent d'os de géans. Mund. ſubter. Lib. VIII. Cap. 53. Ce ſont plûtôt des oſſemens de grands animaux, comme des Eléphans.

Voyez PETRI BORELLI obſervat. circa *oſſa lapidea*. Cent. III. obſerv. LXXVI. pag. 257.

JOH. DAN. GEIER de variis oſſibus lapidefactis animantium ac gigantum. Miſcellan. Nat. Curioſ. Dec. II. An. VI. obſerv. LXXXV.

M. FRID. HOFFMANNI diſſert. de gigantum oſſibus. Jenæ 4°. 1670.

DAV. SPLEISSII *œdipus oſteolithologicus ſeu diſſert. de cornibus & oſſibus Canſtadiens.* 4°. Schaffhuſiæ 1701.

OSCABRION (PIERRE D') OU PIERRE DE ST. PIERRE. On nomme cette pierre en Islande *Peters-ſtein*, & ſon envéloppe *Peterskip*. C'eſt une ſorte de calcul. Une matière visqueuſe occupe l'intérieur du corps de l'animal appellé par les Islandois oscabrion, animal qui eſt du genre des teſtacées. Cette matière ſe durcit comme la corne. C'eſt-là ce que l'on nomme pierre d'oſcabrion à laquelle les Peuples de ces contrées attribuent des vertus merveilleuſes. Voyez diction. des animaux. Tom. III. au mot OSCABRION.

On donne auſſi le nom d'oscabrion, ou *oscabiorn* à une ſorte de lepas à 8 côtes ſéparées.

OSSELETS D'OURSINS: en Latin *Oſſicula lapidea ex ſceleto Echinitarum.*

L'ourſin de mer eſt la coquille & le domicile d'un animal. Cet animal a ſon ſquelette, & on pretend que certaines petites pierres de figures fort différentes en ſont des parties. SCHEUCHZER (*Oryctogr.* N°. 144. 145. 146.) & l'Auteur du Traité des pétrifications (Tab. LIII. N°. 355. 356. 357. 358.) repréſentent pluſieurs pierres qu'ils ſoupçonnent être de ces oſſelets pétrifiés. Il faudroit être à portée d'examiner l'animal auquel ces Auteurs attribuent ces parties & de les comparer avec les pierres-mêmes. L'Anatomie de grand nombre d'autres animaux marins eſt encore bien inconnuë. D'ailleurs ces pierres-mêmes, répréſentées par ces Auteurs, ſur tout celles qui ſe voyent dans le Traité des pétrifications, paroiſſent plûtôt des par-

(*a*) Hiſtoire de l'Acad. R. des ſciences de Paris An. 1719. pag. 24.
(*b*) Id. An. 1721. pag. 23.
(*b*) Joh. Sam. Carl lapis lydius Philoſophicus pyrotechnicus ad oſſium foſſilium docimaſiam per experimenta chymico-phyſica demonſtrandam. &c. 8°. Francfort 1705.

parties de plantes corallines que des osselets. On trouve quelquefois des pierres qui sont des dents ou des parties de la machoire de l'oursin de mer. J'en ai qui viennent de Schaffouse, d'autres de Zurich, d'autres de la Thuringe, près de Sangerhause : ceux-ci m'ont été envoyées par Mr. HOFFMAN grand Juge des Mines de la Thuringe.

OSSIFRAGUS LAPIS, en Italien *Ossifraga Pietra*; PIERRE DES OS ROMPUS. C'est l'OSTEOCOLLE. Voyez cet article.

OSTEOCOLLE ou PIERRE DES OS ROMPUS. En Latin, *Osteocolla*, *Osteïtes*; *Lapis ossifragus*, *Enosteos*, *Amosteos*, *Holosteos*, *Osteolithus*, *Stelechites*; *lapis sabulosus* ERASTI; *Cysteolithus* PLINII : en Allemand, *Beinbruchstein*, *Beinwoll*, *Wallstein*; *Steinbein*, *Sandstein* : en Polonois, *Kibykey-Logimat*, *Lomiskose*. Ab ὀστέον *os* & κόλλα gluten.

Cette pierre n'a point de figure déterminée. Souvent elle ressemble à des racines d'arbres pétrifiées, ou à des tuyaux, ou bien à des os rompus, quelquefois elle est de forme ronde; sa superficie est ordinairement raboteuse & pierreuse, sa substance est topheuse ou marneuse : elle est de couleur blanchâtre.

HELWING (*Litho. Anger.*) GESNER (*de Pétrif. different.*) WALLERIUS (*Mineralog.*) confondent cette pierre avec les Phytolites ou les Racines pétrifiées & avec les Stéléchites ou troncs d'arbres pétrifiés.

L'Etymologie de ce nom qui vient d'ὀστέον *os* & κόλλα colle, marque la qualité qu'on attribue à cette pierre : tout le monde sçait qu'on s'en sert pour coller les fractures des os. Voyez BOET DE BOOT. Liv. II. ca. 233.)

WORMIUS (Mus. pag. 53.) la définit, une pierre molle, de couleur blanchâtre ou cendrée, souvent avec une moëlle friable : elle se résoud & se décompose facilement, elle croît, dit-il, ou se forme aux endroits sabloneux. D'autres la confondent avec le corail fossile, qui est d'une substance plus dure, plus solide & plus pésante. Cette pierre n'est autre chose qu'une espèce de marne, qui coule dans les gersures de la terre ou des rochers, qui s'y endurcit & y acquiert, comme dans un moule, la figure-même d'un canal : elle se forme aussi dans les eaux bourbeuses autour des plantes & des autres corps, ou dans quelque tuyau, en forme d'incrustation : elle est très légère : elle doit s'attacher à la langue : enfin elle ressemble assez à la pierre-ponce, & elle est du nombre des pierres calcaires. Les Auteurs en ont indiqué principalement de trois sortes par rapport à la figure.

1°. Il y a des osteocolles de figure irrégulière : d'ARGENVILLE Oryctolog. Tab. XXII. N°. 9. LANG Hist. Cap. XX. *Coagulum lapideum.* BRUCKMAN *Thes. subter. Duc. Brunswic.* Tab. XX. 1. 2. 3. Tab. XXIII. 5. VALENTINI *Mus. Mus.* P. I. pag. 58.

2°. On en trouve encore qui est en forme de tuyau, comme les Stalactites tubulaires VA-

LENTINI *Mus. Mus.* P. I. pag. 58.

3°. Enfin on en a, qui eſt de forme ronde. VOLKMAN Sileſi: ſubt. p. 61 T. IV. N°. 1. a. b.

Cette pierre eſt miſe par les Pharmaciens au rang des catagmatiques, c'eſt-à-dire entre les medicamens propres à former plus aiſément le callus, comme le bol d'Arménie, l'aloès, l'encens, la gomme tragacanth & quelques autres.

C'eſt dans le genre des ſtalactites que Mr. GUETTARD range les oſtéocolles. Voyez le mémoire qui ſe trouve ſur les ſtalactites entre ceux de l'Académ. Royale des ſciences de 1754. Paris 1759. Conſultez auſſi la Bibliotheque des ſciences & des arts Tom. XIII. pag. 418.

ASSALTUS (in MERCAT. Metall. pag. 278.) ne diſtingue point l'oſteocolle du ſtéléchite, mais ALDROVAND en marque les différences, Mus. Met. pag. 502. 503.

OSTÉOLITHES. Voyez OS.

OSTRACIA ou OSTRACITES. C'eſt le nom que PLINE donne à un teſtacé fort dur, dont on ſe ſervoit pour polir les pierres prétieuſes Hiſt. Nat. Lib. XXXVII. Ch. X. Ce paſſage de PLINE a beſoin de commentaire.

OSTRACION majus & minus LUIDII, Lit. Brit. N°. 1433. C'eſt un GLOSSEPETRE. Voyez cet article. *Inter ichthyodontes ſcutellatos.*

OSTRACITE : OSTREITES ou HUITRE PÉTRIFIÉE, en Latin *Oſtracites*, OSTREÏTES; *Lithoſtreon* ; *Limnostracites* ; *Listronites*: c'eſt la *ſtrigoſula* de *Luid*, *l'Hamellus*, *&* *l'Hæratula* de quelques autres. On l'appelle auſſi ſous une certaine forme; *Gryphites*; *concha gryphoïdes*. En Allemand *Auſterſtein*, *Griefmuſchelſtein*. WALLERIUS les definit *conchiti inæqualibus valvis*, *ſquamoſis*, *fere rotundis*, *oſtrearum petrificata*.

Ces pierres figurées, dont les eſpèces ſont très-différentes, ſont les pétrifications des huitres, ou bien ce ſont des huitres mêmes foſſiles. Elles ſont compoſées d'écailles ou de feuilles : elles ſont rondes ou oblongues, toûjours raboteuſes, pliées & rayées de différente façon; ſouvent à bec recourbé. Quand la pierre eſt entiere elle a deux Battans, dont l'un eſt ordinairement convexe, & l'autre un peu moins grand eſt pour l'ordinaire plat, quelquesfois un peu concave; ſouvent on peut ſéparer ces deux Battàns. Pour cet effet on met tremper l'oſtracite dans du vinaigre. Comme on les trouve fréquemment dans des lits de marne & que le vinaigre decompoſe la marne avec efferveſcence, l'effort de cette menſtruë ſépare les deux valves.

Ces pétrifications des differentes ſortes d'Huitres de mer ſont l'eſpèce la plus commune dans la terre, comme l'Huitre l'eſt auſſi dans la mer. L'Huitre ellemême eſt une coquille bivalve compoſée comme ce foſſile de feuilles ou d'écailles: elle eſt unie ou raboteuſe, ſouvent couverte de pointes, de ſtries, de boutons & de cannelures : elle eſt ou de forme platte, ou repliée

pliée ou ronde. Pour l'ordinaire auſſi elle a la coquille inférieure plus élevée que la ſupérieure. (Voyez la Conchiolo: de Monſieur d'ARGENVILLE pag. 313 & ſuivantes. Planche XXII & XXIII. Voyez auſſi l'article HUITRE dans l'Encyclopedie & dans le Dictionaire des animaux.)

On trouve dans le grand nombre de ces Huitres pétrifiées pluſieurs eſpèces, dont on n'a pas encore vû l'analogue marin, comme celui des grandes Huitres monſtrueuſes, celui des Oſtracites qu'on trouve près de Boulogne, celui des Gryphites & de pluſieurs autres: ce ſont ſans doute des Coquillages pelagiens ou qui demeurent continuellement au fond de la mer, & qui perdent leur vie dans la même place, où ils l'ont reçuë. Peut-être que leur Coquille proportionnellement à l'animal ou à ſes forces eſt trop péſante, pour qu'il puiſſe ſe remuër. Ce ſera auſſi probablement la raiſon pour laquelle l'on trouve d'ordinaire ces Huitres foſſiles, dont les analogues marins nous manquent, raſſemblées en grande quantité dans le même lit, ou dans la même couche de terre ou de pierre.

La famille des Huitres a beaucoup de variété. On a trouvé parmi les pétrifications les eſpèces ſuivantes.

1°. Le grand OSTRACITE fort péſant à valves inégales, fort épaiſſes, compoſées d'écailles. Cette Huitre foſſile eſt fort longue, recourbée de differentes façons: ſon bec courbé eſt muni en dedans d'un grand canal ſouvent de la longueur d'un doigt: au bec de la valve inférieure, qui ſe ferme en forme de charniere, on voit une élevation qui rentre dans la valve ſuperieure. Nous l'appellerons *Oſtracites monſtruoſus*: on a trouvé l'Huitre monſtrueuſe depuis peu d'années en fort grande quantité à Heutligen à 3 lieuës de Berne & demi-lieuë de la Baronie de Muntzingen. C'eſt Mr. GRUNER, Avocat en Conſeil Souverain à Berne, qui m'a fait connoître cette eſpèce & qui m'a conduit ſur les lieux. On en a d'un pied & demi de longueur, & qui péſent près de dix livres. On en trouve de même eſpèce en Souabe à ce que l'on prétend. Je n'ai vû que celles du Canton de Berne. (Uſages des montagnes Ch. XVII. pag. 326)

J'ajouterai ici pour l'éclairciſſement de l'Hiſtoire naturelle les obſervations de Mr. GRUNER ſur le banc même, d'où on les tire, qui ſemblent prouver, ſelon lui, qu'elles n'y ont pas été dépoſées dans quelque grande révolution de notre globe. La montagne d'Heutligen a une pente aſſez douce du côté de l'occident: elle eſt coupée horiſontalement par un Roc à fleur de terre; ce Rocher eſt déjà rempli de ces Huitres avec une marne fiſſile ou feuilletée. Immédiatement au-deſſous de ce Roc, dans un Banc de marne pure, qui peut avoir 500 pas de longueur ſur 8 ou 10 de largeur, ces Oſtracites ſe rencontrent alors ſi près les uns des autres dans la première couche de terre, que ce petit eſpace ſemble en être entièrement compoſé. Ceux qu'on tire

re de deſſous la terre ſont toûjours entiers avec leurs deux battans, mais ſi fragiles qu'on a de la peine d'en conſerver un entier entre 30. Ce qu'il y a de plus remarquable ; c'eſt qu'on voit-là ces oſtracites ſans aucun mêlange d'autres corps marins. Il paroît donc, à ce que prétend Mr. GRÜNER, que ce banc a été formé dans la mer même, ou que cette couche a été le lit même de la mer qui a ſéjourné-là. Il le conclud non ſeulement de ce que ces coquillages s'y trouvent ſans autre compagnie, mais auſſi de ce que des Huitres ſi péſantes n'ont pas pû ſe mouvoir pour changer de place, pendant que l'animal a été vivant, & que par conſéquent ces coquilles ſe trouvent ſuivant toute apparence encore ſur le lieu de leur naiſſance. Ce foſſile paroît être à peu près de même eſpèce que celui qui a été répréſenté en petit par SCHEUCHZER, *Oryčto.* Nº. 123, 124, 129, par LANG. *Hiſt. Lap.* J. XLVII. 1, 2, 3. par Bourguet Traité de Pétrif. XIV. 83, 84, 86. dans les curioſités de Bâle P. III. T. III. b. e. (Verſuch einer beſchreibung hiſtoriſcher und natürlicher merkwürdigkeiten der landſchaft Baſel. 8º.)

2º. Le grand OSTRACITE foſſile raboteux, inégal & rond, compoſé d'écailles, qui ont communement conſervé la beauté de leur nacre. Ces écailles ſont munies d'une charnière platte garnie de pluſieurs ſillons profonds & parallèles diverſement trouées : cette huitre eſt appellée par ZANNICHELLI *Polyginglimum* ou à pluſieurs articulations, & par SCHEUCHZER *Polyleptoginglimon.* Cette eſpèce eſt aſſez rare; elle a été trouvée premièrement ſur le mont del Sapo près de Boulogne, & décrite par MONTI. Depuis lors on a trouvé des huitres de cette eſpèce ſur le mont Andona en Piedmont, & ſuivant Mr. ALLION en ſi grande quantité qu'une couche, qui s'étend à pluſieurs milles en eſt entièrement compoſée; j'en ai que Mr. *Allion* m'a envoyé, c'eſt peut-être l'*argyroconchites* d'ADROVANDE. Voyez SCHEUCHZER. *Mus. Diluv.* pag. 85. Nº. 797. a. b. c. J. MONTI dans les commentaires de Boulogne T. II. p. 342. C. ALLION *oryčt. Pedemont.* p. 43. *Apparat. rariorum muſæi* ZANNICHELLII. Venet. 1720. 12º. p. 27. ALDROVANDI *muſæum* m. pag. 87.

3º. Le grand OSTRACITE mince & orbiculaire, entièrement plat, & à petit bec; compoſé d'écailles fort minces: de couleur bleuë. Cette eſpèce ſe trouve en Angleterre; on la nomme *Oſtreum Virginianum.* Mr. ALLION l'a décrite auſſi dans ſon oryčtographie du Piedmont, pag. 39. Nº. 1. Voyez auſſi l'Index de GUALTIERI Tab. 104. G. (NICOLAI GUALTIERII *index teſtaceorum univerſalis.* Florentiæ 1742. in Fol.)

4º. L'OSTRACITE à grandes rayes & à ſillons fort larges & arrondis. Il eſt orbiculaire ou oblong, tuberculeux, raboteux ou épineux. Cette huitre eſt appellée *oſtreum Imbricatum*; l'huitre en forme de tuile creuſe. Voyez

Voyez Traité des Pétrif. T. XVI. 94. 96, SCHEUCHZER. *oryctog.* N°. 121, 122. LANG. *Hifto. Lap.* p. 147. J X E U. 1. Curiof. Nat. de Bâle P. IV. J. IV. a.

5°. L'OSTRACITE orbiculaire dont la valve inferieure eft fort globuleufe ou ventruë, liffe, en forme de canne, mais à bec un peu allongé & recourbé en dedans, à l'imitation des Gryphites: cette efpèce eft très-commune en Angleterre.

Traité des Pétrif. Ta. XIV. 87. C'eft *l'oftreum arbiculare griphoïdeum* de LUID: & peut-être *l'oftracites major ferè orbicularis* de WALLERIUS.

6°. L'OSTRACITE orbiculaire à rayes profondes, qui forment vers leurs extremités des plis triangulaires, plus ou moins grands, fouvent fort épais, en forme de ziczac. Cette huitre eft appellée *oftreum plicatum*, ou *Raftellum*. GUALTIERI la nomme *oftreum ftructura peculiari.* (Teftac. index. Tab. 104. C'eft peut-être le N°. 7 & 8. d'ALLION page 40. *Oryčto. Pedem.*)

Traité des Pétrifications ab T. XVII. 97, 98, 99, 100, 102. SCHEUCHZER, *Oryctog.* N°. 120.

Mr. GRUNER a trouvé de fort beaux *raftella* bien entiers dans le Canton de Berne. Ils viennent de Mandach & de Caftelan dans l'Argeu. J'ai une huitre de ce genre, mais d'une efpèce particulière, dont les ziczacs font arrondis. Elle a été trouvée près de Neufchâtel & m'a été donnée par Mr. le Maître Bourgeois OSTERVALD.

7°. L'OSTRACITE long & étroit en forme de *Solen* ou de manche de coûteau, à rayes pliées, profondes & triangulaires qui fe forment en engrenures à petits ziczacs. Cette efpèce fe trouve dans le Canton de Bâle: elle paroit fe rapprocher par quelques caractères communs du *Raftellum*, & peut-être que le Raftellum heriffé du Traité des Pétrif. Tab. XVII. N°. 101. n'en eft qu'une varieté. Mr. GRÜNER en a auffi trouvé dans le Canton de Berne. C'eft peut-être ce que WALLERIUS appelle *oftracites minor oblongus*; ou *hæratula.*

8°. L'OSTRACITE un peu comprimé, orbiculaire, tuberculeux, poreux, dont les extremités fe ferment par des petits plis fort exacts. C'eft encore peut-être une efpèce de *Raftellum*; celle dont GUALTIERI repréfente l'analogue marin. Tab. 104. fig. G. Voyez C. ALLION *oryct. Pedemont.* pag. 39. N°. 1.

9°. L'OSTRACITE en forme de gondole, dont la valve inferieure eft oblongue & fort ventrue, à bec recourbé en dedans, & la valve intérieure plus petite. On appelle ces huitres foffiles Gryphites: *oftrea nautiliformia*; on en trouve par tout. Il y en a d'unies, de cannelées & de fillonnées ou à lacunes.

Voyez *Traité des Petrificat.* T. XVIII. N°. 103, 104. SCHEUCHZER: *oryctog.* N°. 128. LANG. *Hift. Lapi:* p. 152. Tab. XLVIII. N°. 1, 2. WALLERIUS les definit *conchiti anomii roftro fubtereti adunco.* Voyez l'article GRIPHITES.

10°.

10°. L'OSTRACITE moins arrondi, moins allongé, & plus raboteux, avec un bec fort pointu & peu recourbé, à ftries ou écailles fpongieufes. Voyez fon analogue marin chez *Gualtieri* T. 101. fig. F. C. Il la prend auffi pour une efpèce de *gryphite*. ALLION *oryct. Pedemont* : pag. 41. N°. 12.

11°. L'OSTRACITE boffu, triangulaire, à bec en fpirale & recourbé en dehors. Il reffemble d'un côté à l'oreille de mer. C'eft l'*oftracites gibbofus auriformis* de plufieurs Naturaliftes.

Traité des Petrif. T. XIV. 85. J. XV. 89, 90, 92, 93. SCHEUCHZER *oryctog.* N°. 126. 127.

12°. L'OSTRACITE rayé tantôt orbiculaire, tantôt un peu allongé en forme de Pectinite, raboteux, à ftries fouvent interrompuës, par des plis. C'eft l'*oftreum vulgare*. Curiof. natur. de Bâle P. I. T. I. o. ALLION *oryct. Pedemont.* p. 40. N°. 10. L'Oftreopectinite eft de l'efpèce des térébratules. Voyez l'article des TEREBRATULES.

13°. L'OSTRACITE orbiculaire, ou peu allongé, en forme de Pectinite, heriffé de pointes longues & aiguës, avec une charnière fouvent allongée. Voyez GUALTIERI, Tab. 101. Fig. T. La fig. A en repreſente l'analogue marin, appellé *fpondylus*. ALLION *oryct. Pedemont.* p. 39. N°. 5. & pag. 41. N°. 11.

14°. L'OSTRACITE, également applati des deux côtés, à bec fort large un peu courbé en dehors. C'eft l'OSTRACITES COMPRESSUS. *Curiof. Nat. de Bâle.* P. III. T. III. 9.

15°. Le Petit OSTRACITE également convexe des deux côtés, à grandes ftries, qui partant du milieu du dos obliquement tendent à l'orbite exterieur. Cette huitre foffile eft appellée par LUID *Liftronites* & *Strigofula*.

Voyez LUID *Lithoph.* N°. 550. SCHEUCHZER : *Spec. Lith.* N°. 66.

Ce que SCHEUCHZER repréfente au N°. 65. fous le même nom, eft plûtôt un fragment du *Raftellum*.

16° L'OSTRACITE à falbalas eft arrondi d'un côté, un peu concave de l'autre. Son bec eft un peu recourbé en dedans. La valve convexe eft garnie de plis paralleles. C'eft l'*oftracites tranfverfim rugofus*.

Voyez Traité des Pétrif. Tab. XIV.

17°. Le petit OSTRACITE allongé & courbé, en forme d'oreille, fouvent avec une concavité au milieu. Ce coquillage s'attache fouvent aux pierres ou aux autres corps ; c'eft pourquoi LUID l'appelle *Hæratula* : c'eft un coquillage parafitique ; il y en a d'heriffés, de ridés, de liffes, & de plufieurs grandeurs, détachés & adhérens.

Voyez LUID *Lithoph.* N°. 501. LANG. Hift. Lap. p. 151. Tab. XLVII *matrix oftracitarum* & p. 161. T. LI. *Lapis aurem referens*. Traité des Pétrif. Tab. XIV. 88.

Le petit OSTRACITE concave, en forme de patelle, qui s'attache de même aux rochers & aux

aux autres corps, & qu'on appelle auſſi *Hæratula*, eſt de même eſpèce que le precedent. Curioſ. Nat. de Bâle P. IV. T. IV. d.

Peut-être que c'eſt encore la même pétrification que celle de *Scheuchzer* ORYCTO. N°. 132. & que celle de l'Auteur du *Traité de Pétrif.* N°. 91.

18°. Le petit OSTRACITE allongé à ſtries transverſales & à épines couchées. C'eſt l'*oſtreum echinatum*. WALLERIUS le nomme *Limnoſtracites*. En François, c'eſt l'oſtracite heriſſé. TRAITÉ DE PÉTRIF. T. XVI. 95. SCHEUCHZER *oryct.* No. 130. Spec. Lith. N°. 70. LANG. *Hiſt. Lap.* T. XLVIII. *oſtracites ſpinoſus*.

19°. Le petit OSTRACITE plat, en forme de monnoye, percé de trois trous, qui lui donnent quelque reſſemblance à une tête de mort: deux de ces trous repréſentent la place des yeux, & le troiſième celui de la bouche. On appelle auſſi cette huitre, *Numulus Brattenburgenſis*.

Voyez WALLERIUS *mineral.* T. II. p. 90.

Voilà les principales eſpèces d'huitres foſſiles ou petrifiées. On trouvera encore bien des varietés qui ne ſe rapportent pas toûjours facilement à quelques unes de ces eſpèces, mais il eût été bien ſuperflu d'entrer dans ce détail & de donner un plus grand nombre de deſcriptions. Peut-être en avons-nous déjà trop dit. Quelquefois ces pierres ſont des noyaux qui repréſentent l'intérieur d'une huitre dont il n'eſt pas aiſé alors de reconnoitre l'eſpèce. D'autrefois le coquillage eſt détruit & la pierre en a la forme extérieure plus ou moins exactement exprimée. Pour l'ordinaire les valves teſtacées ſont conſervées en nature, ſeulement un peu altérées; on en trouve qui ſont pénétrées de ſoufre, ou mineraliſées avec le fer, d'autres avec le cuivre.

OSTRACOMORPHITE. *Oſtracomorphites*, *Aldrovandi* Mus. metall. pag. 464. C'eſt une coquille pétrifiée, univalve, bivalve, ou multivalve.

OSTRE'ITE. Voyez OSTRACITE.

OSTREOPECTINITES. Sorte de TÉRÉBRATULE. Voyez cet article.

OVAIRE (pierre) ou OOLITHE; en Latin *lapis ovarius*; *oolithes*; & *oolithus*. En Allemand *eyſtein*, ou *pierre d'œufs*. On nomme auſſi cette pierre en Latin *amites*; *amonites*; *orobias*. en Allemand *rogenſtein*; on l'appelle encore en Latin quelquefois *piſolithus*; en Allemand *erbſtein*, & *phacites*, *linſenſtein*; c'eſt le *cenchrites*, ou en Allemand *hirſeſtein* de quelques Auteurs; c'eſt enfin le *meconites*, en Allemand *monſamenſtein*; en Polonois *kamien-niezogozyſty*.

L'OOLITHE eſt une pierre, ou une ſorte de concrétion, ſouvent en grande maſſe, compoſée de petits globules ronds de différentes grandeurs, qui repréſentent plus ou moins parfaitement des œufs de poiſſons, d'écréviſſes ou d'autres ani-

maux de la mer. Ces pierres ſont communément blanches, quelquefois griſes ou rougeâtres.

Les Savans ſont partagés depuis long-tems ſur l'origine de ces pierres; c'eſt de cette variété d'opinions que viennent les différens noms, qu'on leur a donné. LACHMUNDUS, DE BOOT, KUNDMAN, KLEIN, GESNER, WALLERIUS, & d'autres croyent, que ce ne ſont que des ſtalagmites en grains, comme les *confetti di Tivoli*, ou dragées, ou une conglomération de grains de ſable arrondis. Selon BAJER, BUTTNER, SCHEUCHZER, FISCHER, BRUCKMAN, RAPOLDT, & d'autres Naturaliſtes, ce ſont des vrais œufs de poiſſons & d'écréviſſes marines pétrifiées.

On peut concilier ces diverſes opinions en diſant que quelques unes de ces pierres ne ſont en effet que des concrétions, ou des ſtalagmites, ou des étites, ou des pyrites globuleux & ferrugineux, quelquefois peut-être des ſemences pétrifiées, d'autres appartiennent aux pétrifications, & ſont des œufs pétrifiés véritables, des foſſiles accidentels.

En conſidérant ces œufs par le moyen du microſcope, il n'eſt rien de plus facile que de voir, ſur tout quand on les caſſe, qu'ils ſont compoſés de lamelles, fort minces, de couches concentriques, qui ſe détachent, & qu'il y a dans leur centre un grain noir: ſtructure qui n'a aucun rapport avec celle des grains de ſable, des ſtalagmites, ou des concretions, mais qui eſt la même que celle qu'on obſerve dans les œufs des écréviſſes & de divers poiſſons. Ces œufs ſont d'une ſubſtance aſſez dure, ils peuvent ſe conſerver fort long-tems dans la terre, & par conſéquent ſe pétrifier, auſſi bien que toute autre choſe.

La ſtructure intérieure de ces œufs pétrifiés, à été obſervée & décrite par divers Lithologues (*a*). Les Auteurs des curioſités naturelles de Bâle atteſtent la même choſe (*b*). Ils repréſentent ces œufs obſervés par le microſcope. On les voit en effet alors compoſés de petites lamelles concentriques, avec un grain noir au centre; qui apparemment à été le fœtus de l'œuf.

Ce qui prouve évidemment que ce ſont de vrais œufs de poiſſons, c'eſt qu'on trouve dans le fonds de la mer des couches de rochers, où parmi des dépouilles de la mer, de toute eſpèce, on obſerve auſſi des maſſes de ces globules, qui ſont manifeſtement des œufs pétrifiés, en même-tems que les autres corps marins.

On trouve de même en Suiſſe beaucoup de ces conglomérations, ou de ces amas, qui, conſidérés à l'œil, & mieux encore par le microſcope, laiſſent voir parmi ces œufs toutes ſortes de petits coquillages, & quelques animaux qui ne ſont que de ſortir

(*a*) Voyez BRUCKMAN *Theſ. ſubt. Duc. Bruns:* dans ſa Diſſert. ſur les oolithes pag. 135. IMPERATUS *Hiſt. Nat.* L. XXIV. C. 27. pag. 761.
(*b*) Voyez P. I. T. I. m & n. pag. 95.

tir de l'œuf. D'autres Auteurs ont obſervé la même choſe, comme BAJER (a) SCHEUCHZER (b) BUTTNER (c) & BRUCKMAN (d).

La plus grande objection qu'on puiſſe faire contre ce ſentiment, c'eſt la grande quantité de ces pierres, qu'on trouve: quantité ſi grande, que ſouvent des rochers entiers en ſont composés; comme le Nusberg près de Brunswic, ſelon les témoignages de BRUCKMAN, & d'autres près de Bâle en Suiſſe (e). J'ai vû un banc de pierre d'un grain jaune, ſur la montagne de Chatelot, frontière du Comté de Bourgogne, du côté de la Brévine, Comté de Neufchatel: ce banc qui a une fort grande étendue, eſt tout rempli de fragmens de corps marins mêlés de ces petits grains ronds. Mais quand on conſidere que ſuivant l'obſervation connuë de LEEUWENHOEK l'ovaire d'un poiſſon à coquille ou d'un vermiſſeau teſtacée renferme 1,728,000 petits œufs, on peut ſe faire une idée de la multitude d'œufs, que l'immenſe quantité de poiſſons, que toutes les mers renferment, peuvent fournir & dépoſer.

Si cependant on diſtingue ſoigneuſement les pierres ovaires des ſtalagmites, & d'une ſorte de piſolithes ou des pyrites, qui ſont une mine, qu'on peut reconnoître à ſon poids, & à ſa couleur, & qui eſt ferrugineuſe: ſi on les diſtingue encore des petits étites ronds, ou globuleux, qu'on place mal-à-propos dans cette claſſe, on diminuera beaucoup la quantité des oolithes. Les oolithes de RAUWOLFF ne ſont que des pyrites (f). Mr. DE LA TOURETTE, m'a envoyé des étites globuleux des environs de Lion, lesquels reſſemblent tout à fait aux oolithes.

On peut diſtinguer quatre eſpèces de pierres véritablement ovaires.

1°. LA PIERRE OVAIRE, dont les œufs ſont de la grandeur des pois, & qu'on peut appeller à cauſe de leur reſſemblance PISOLITHE, en Latin, PISOLITHUS, en Allemand *erbſtein* (g). Mr. GRUNER en a même de plus grands dans ſon cabinet à Berne que les plus gros pois, lesquels viennent d'Angleterre; j'en ai auſſi qui viennent de Champagne, d'autres du Piémont.

2°. LA PIERRE OVAIRE, dont les œufs ſont de grandeur médiocre, comme les petits œufs des petits poiſſons & des écréviſſes;

(a) Voyez BAJER; *Oryctogr. Nori.* C. VIII. pag. 51. T. VI. p. 31.
(b) Voyez *Phyſ. Sac.* P. II. T. IX. N°. 42.
(c) Voyez *Rud. Dilu. Teſt.* T. XXVI. N°. 17.
(d) Voyez *Theſ. Subt. Duc. Bruns.* T. XXV. 5.
(e) Curioſ. Natur. de Bâle. P. I. Ta. I. f. g. k. m. & P. III. Ta. III. a. P. XI. Ta. XI. 9.
(f) RAUWOLFF, Itinerar. pag. 449.
(g) Voyez BRUCKMAN, *Theſ. Subt.* Tab. XXV. 3. 4. Tab. XXVI. 7. 8.

visses ; on appelle proprement ceux-ci, OOLITHES ou PHACITHÉS, en Allem. *Linsenstein* (*a*).

3°. La PIERRE OVAIRE à petits œufs, de la grandeur des grains de millet ; on peut l'appeller à cause de sa ressemblance, en Latin CENCHRITES, en Allemand *Hirsenstein* (*b*).

4°. LA PIERRE OVAIRE dont les œufs sont extrêmement petits, de la grosseur des grains de pavot, qu'on peut appeller MÉCONITES, en Allemand *Monsamenstein* (*c*).

On pourroit encore distinguer les pierres ovaires par leur couleur. Il y en a de jaunes, de blanches, de grises, de brunes, de noires, de rouges ; il y en a de brunes en dehors & de blanches en dedans.

M. S. SCHMIDT, qui s'est déjà si bien fait connoître dans la République des Lettres, nous prépare un ouvrage sur les pierres ovaires où il n'omettra rien d'essentiel, & où il distinguera sans doute avec soin ce qui appartient à cette classe d'avec ce qui lui ressemble seulement.

OVAIRE : *ovarium* : en Allemand *eystein*. Quelques Lithographes donnent encore ce nom à une sorte d'échinite. Voyez OURSINS PÉTRIFIÉS.

OVOIDE : *ovoïdes* : *ovoïdes lapis*. En Allemand *eystein*. Pierre en forme d'œuf. Il y a des cailloux qui ont cette figure. On a des oursins pétrifiés avec cette forme. Les porcellanites, ou coquilles de Venus pétrifiées ont encore cette forme d'œuf. On trouve des conques marines pétrifiées de cette figure &c.

OURSINS DE MER FOSSILES, ou PETRIFIÉS, ou ECHINITES. En Latin *echiniti*, *echinometra*, *echinodermata* ; RONDELETI *ovarium* ; ALDROVRANDI *carduus marinus* ; WORMII *aurantium marinum* ; MERCATI *scolopendrites* : aliis *Ombrias*, *Brontias* ; *Lapis Isidis* ; *Bufonita* ; *Pileus* ; *Galea* ; *Histrix*. En François cette pierre porte aussi divers noms comme l'analogue marin dont elle est la pétrification ; *Oursins ou Hérissons de mer* ; *Douleiers ou Doussins* ; *Rascades*, *Chataignes de mer* (voyez BELLON & RONDELET) *Pommes de mer* suivant ROCHEFORT. En Italien on appelle cette pierre, *Riccio marino* : en Espagnol *Erizo di mar* ; en Anglois *sea-Urchin*, *sea-Chesnut*, *sea-Thistle*, *Helmstones*, *Capstones*, *Buttonstones*. En Allemand on la nomme *see-Apfelstein Meerigelstein*, *Duttlinstein* : en Danois *Spadeïsteen* : en Polonois *Pioruneck*.

L'OURSIN fossile, ou l'échinite

(*a*) Voyez BRUCKMAN, *Thes. subt.* Tab. XXV. 2. T. XXVI. 6. 9.

(*b*) Voyez BRUCKMAN, *Thes. subt.* Tab. XXV. 1. MILIUS, *Sax. subt.* P. II. Tab. IX. 5. LANG, *Hist. lap.* p. 67. Tab. XVIII. & XIX. D'ARGENVILLE, oryctolog. Tab. VIII. 4. Traité des pétrif. Tab. VIII. N°. 405. LACHMUND, oryctolog. Hild. p. 37. Voyez LANG, Tab. XVIII D'ARGENVILLE, oryctolog. Tab. VIII. 3. TRAITE' DES PE'TRIF. Tab. VIII. N°. 406. CURIOS. NAT. de Bâle. P. XI. Tab. XI. 9. BERTRAND, usages des Monta. pag. 244.

(*c*) RAUWOLF, Itinerar. pag. 449.

nite eſt une pierre figurée ou une pétrification à-peu-près hemispherique, plus ou moins élevée ou applatie; & plus ou moins arrondie dans ſon contour; elle a ordinairement de petites protuberances ou des élevations rangées en ligne, ou des gravures en forme d'étoiles. Ces reliefs ou ces gravures ſont fort différentes, mais toujours ſymétriquement diſpoſées.

Les Anciens ont crû que ces pierres, tout comme les *Belemnites*, étoient tombées du Ciel, ou que c'étoient des productions animales. RUMPHIUS a encore ſoutenu le premier de ces ſentimens; il les a appellées par cette raiſon *Bronita*, *Tonitru*, *Ombrias*, *Donnerſteene*: WORMIUS a crû que c'étoient des productions de quelques animaux ou des œufs de ſerpent pétrifiés. ANTOINE SARACENUS DE PESTE & CHRISTOPHLE ENCELIUS les ont priſes pour des *Crapaudines*; c'eſt pour cela qu'on les a appellées auſſi *Chelonitas* & *Batrachitas*.

Aujourd'hui tout le monde reconnoit ces foſſiles pour ce qu'ils ſont; c'eſt-à-dire, pour la pétrification d'un animal teſtacé marin multivalve qu'on appelle *Echinus marinus*, hériſſon de mer. Ce coquillage eſt de figure à peu-près hémiſpherique dans ſon contour, ou rond ou ovale ou en figure de cœur; la partie ſupérieure eſt toujours en forme de voute. Les coquilles ſolidement réunies ſont couvertes de quantité de petites éminences & de pluſieurs milliers de petits troux, par leſquels l'animal vivant peut mouvoir autant de petites épines ou pointes, qui y correſpondent, dont les unes lui ſervent de pieds & les autres de cornes. Il eſt muni outre cela de deux grands troux, dont l'un lui ſert de bouche, qui eſt toujours en bas, & l'autre d'anus, dont la ſituation eſt très-différente ſuivant l'eſpéce de l'animal qui y fait ſa demeure (*a*).

LUID a été le dernier qui ait révoqué en doute que les Echinites foſſiles ne fuſſent pas de véritables ourſins de mer, par la ſeule raiſon, qu'on ne trouvoit jamais ces Echinites foſſiles munis de leurs pointes. Mais ne ſuffit-il pas qu'on en ait trouvé depuis cet Auteur; & qu'on trouve de ces pointes ſéparées en très-grande abondance? Il eſt très-facile de concevoir comment ces pointes doivent tomber lorſque l'animal perd la vie. La peau cartilagineuſe & tendre à laquelle elles tiennent, commence à ſe pourrir dès que l'animal ceſſe de vivre.

L'animal même qui fait ſa demeure dans ce coquillage a été exactement décrit par MR. DE REAUMUR: *dans les Mémoires de l'Academie Royale de l'année* 1712.

On compte près de 60 eſpèces différentes d'échinites. Nous les rangerons toutes commodément dans les 6. claſſes ſuivantes,

(*a*) Dictionaire des Animaux. Tom. II article HERISSON DE MER & Tom. III. art. OURSIN.

tes, qui sont simples & naturelles. De plus grands détails deviennent fort embarrassans.

1°. La première classe comprend les OURSINS fossiles ou les échinites mamillaires. En Latin *Echinites mammillaris : ovarius : Rotularis : Clypeatus : Cancellatus , Histrix.* On y voit des rangs d'éminences hemispheriques ou de mammelles plus ou moins grandes qui partent du centre d'enhaut jusques à l'extremité du contour.

Quand ils ont le dos élévé & arrondi hémispheriquement, on les appelle en particulier *Cidaris*, parce qu'ils imitent un Bonet Turc ou Persan, garni par tout de Diamans: c'est le *Turban* de quelques Auteurs, le *cidaris mammillaris* de KLEIN.

SCHEUCHZER *Oryctogra. Helve.* fig. 133. D'ARGENVILLE, *Conchil.* Tab. 28. F. TRAITÉ DE PETRIF. Tab. LII. 344. 347. 348. LANG *Hist. Lap.* Tab. 36. KLEIN Nat. dispos. Echinod.

Son noyau est l'*echinites coronalis* de WOLTERSDORF. Systema minerale Berolin. 1748. 4°.

Quand l'oursin a le dos comprimé avec une grande ouverture au milieu, on l'appelle *Echinites rotularis*, en François *la Roüe*.

SCHEUCHZER, *Oryctog.* n°. 134. D'ARGENVILLE, *Conchil.* Tab. 28. E. TRAITÉ DE PETRIF. Tab. LI. 336. 345, 346. LANG. *Hist. Lap.* Tab. 35. 1. 10. 11.

Quand il a le dos élevé en grande pointe obtuse, on le nomme *mam illariscuspidatus*.

KUNDMAN, *Rar. Nat. & Artis.* Tab. V. n°. 10.

On distingue encore des especes particulières par rapport à leurs mammelons. Ceux qui les ont fort petits, comme des grains de millet sont appellés *Cidaris miliaris*, *echinites ovarius*.

D'ARGENVILLE, *Conchil.* T. 28. C. I. KUNDMAN, R. N. & A. T. V. 10.

Lorsque les mammelons sont d'une moyenne grandeur, c'est un *Cidaris variolata*.

D'ARGENVILLE, *Conch.* T. 28. K.

Quand ils ont les mammelons fort grands, avec leurs bouts, c'est alors un *Cidaris mammillata* comme le *Cidaris Mauri* & la *mammilla Sti Pauli*. BOCCONE les appelle de même *mammelle di St. Paolo*. *Recher.* pag. 297. & *Mus. Fisic.* pag. 295.

TRAITÉ DE PETRIF. Tab. LII. 344. 347. 348. 350 354. D'ARGENVILLE, *Conchil.* T. 28. E. F. LANG. *Hist Lap.* T. 35. 8. 9.

Si la tête est composée comme de Tuiles transversales, on l'appelle *Cidaris assulata*, en Allemand *Schindeltach*.

KUNDMAN. R. N. Tab. V. 8. 10. TRAITÉ DE PETRIF. Tab. LI. 337. 339.

2°. Dans la seconde classe sont compris les OURSINS fossiles ou les échinites fibulaires. En Latin *Echinites Fibularis*. Celui-ci est rond dans son contour, plus ou moins hémispherique, en for-

forme de bouton, garni très finement de cinq doubles rangs de petits trous, qui commencent au centre du dos, & finiſſent à l'extrêmité du contour, en s'élargiſſant également, le plus ſouvent en ligne droite, quelque fois en ligne courbe. On appelle auſſi cette eſpèce *Latoclythus*, & *Buffonita*.

Si le dos eſt moins élevé, preſque hémispherique en forme de bouton: c'eſt là la *Fibula* proprement dite où le *Bouton*: en Anglois *button-ſtone*.

KUNDMAN R. N. & A. Tab. V. 12. TRAITÉ DE PETRIF. Ta. LI. 334, 335, 349, 360. LANG *Hiſt. Lap.* Tab. 35. 4. 12. MYLIUS, *Saxo. Subt.* P. II. T. A. B. ad pag. 47.

Quand ils ont une pointe d'un côté de leur contour, qui leur donne une figure de cœur, on les appelle, *Fibularis cuspidatus*.

KUNDMAN l. c. Tab. V. 9. MYLIUS l. c. pag. 47. Tab. a. 8.

Si le dos eſt plus élevé en forme de cone ou de bonnet, on l'appelle alors: *Conoïdeus: Conulus*: *Echinometrites*; *Globulus*; *Scolopendrites*; *Pileus*: en Anglois *Capſtones*.

TRAITÉ DE PETRIF. Tab. LIII. 361. LANG l. c. Tab. 36. 1. CURIOS. NAT. DE BALE P. II. Tab. II. fig. I. MYLIUS l. c. p. 47.

3°. L'OURSIN foſſile ou l'échinete en forme de Caſque fait la troiſieme Claſſe. En Latin, ECHINITES GALEATUS. Celui ci eſt ovale dans ſon contour, s'élevant fort ſenſiblement & hemisphériquement; il repréſente un Caſque des anciens. Il eſt auſſi garni de cinq doubles rangs de petits trous ſortans du centre, & finiſſans en s'élargiſſant à l'extremité de la circonférence. On l'appelle le *Caſque*, parce qu'il a la forme du Caſque d'Alexandre le Grand, comme on le voit repréſenté dans une pierre gravée, que MONTFAUCON repréſente Tab. XIX. n°. 1. Les Anglois les appellent *Helmſtones*.

TRAITÉ DE PETRIF. Tab. LII. 342.

4°. L'OURSIN foſſile en forme de diſque, forme la quatrieme Claſſe. En Latin ECHINITES DISCOÏDEUS. La tête de cet Heriſſon ſe trouve comprimée en forme de diſque. La circonference a ſouvent des lacunes & des coupures de différentes façons, ſouvent avec deux ou pluſieurs trous oblongs, qui vont depuis la ſuperficie juſqu'à la baſe. Communément on y voit auſſi cinq doubles rangs de petits trous, qui ſe réuniſſent deux à deux à leurs extremités, en formant une étoile: on l'appelle auſſi *Placenta*, le *gâteau*.

S'il eſt entier dans ſa circonférence & ſans coupure, on l'appelle *Laganum*: en Allemand & en Hollandois *Pannekoek*.

GUALTIERI *Ind. teſt.* Tab. CX. B. C. D. E.

Si au contraire il y a des Lacunes & des découpures, on le nomme *Melita*, *Rotula*: en Allemand *Lebkuchen* ou *Räderkuchen*.

GUALTIERI *l. c.* F. G. H.

5°. La cinquieme Claſſe eſt

composée des OURSINS fossiles ou des échinites Spatagoïdes: En Latin ECHINITES SPATAGOÏDEUS. Celui ci est de figure oblongue, un peu plus allongé d'un côté que de l'autre. Le dos en est mediocrement élevé; il est garni de 4 ou de 5 doubles rangs de petits trous, qui en se joignant deux à deux aux extremités forment une étoile.

Quand ces Echinites ont une lacune profonde depuis le centre, jusqu'à l'extremité plus arrondie, ce qui lui donne la forme d'une espèce de cœur, on l'appelle alors du nom particulier de SPATAGUS.

SCHEUCHZER, *l. c.* f. 135. TRAITÉ DE PETRIF. Tab. LI. 330. 333. LANG. *l. c.* Tab. 35. 1. 6.

Celui qui n'a point de lacune & qui aproche de la figure ovale est nommé *Brissus*, & *Brissoïdes*, ou *Scutum.*

SCHEUCHZER *l. c.* 136. TRAITÉ DE PETRIF. Tab. LI. 328. 329. LANG. *l. c.* Tab. 35. 2.

6. LES OURSINS fossiles ou les echinites en forme de cœur composent la sixieme classe; en Latin *Echinites cordatus.* C'est celui dont l'ovale finit d'un côté en pointe plus ou moins obtuse: de l'autre côté, il est coupé par une lacune ou une cannelure moins profonde, en sorte qu'il répréſente la figure d'un cœur. Depuis le centre du dos, on voit aussi 4 ou 5 raies qui finissent en s'unissant & formant une étoile. On l'appelle aussi *Cor marinum: Pleurocystus.*

D'ARGENVILLE, *Conchil.* T. 28. I. KUNDMAN *l. c.* Tab. V. 6.

Ceux qui souhaiteront une Classification plus étenduë des Echinites la trouveront dans le bel ouvrage de Mr. THEODORE KLEIN: *Dispositio naturalis Echinodermatum* Gedani. 1724. 4°. cum Icon. Cet ouvrage a été traduit en François par M. DES BOIS & imprimé à Paris 1754. 8°. sous ce titre: Ordre naturel des Oursins de mer & fossiles. Voici une légére idée de cette distribution de M. Klein, son ouvrage a été imprimé à Dantzic in 4°. 1734.

Il considere les Echinites par rapport à l'*anus*; c'est là le premier ordre. Il les envisage ensuite par rapport à la *bouche*, c'est là le second ordre. Il partage le premier ordre en trois classes.

Ceux de la premiere Classe il les appelle *Anocystes*, parce qu'ils ont l'anus en haut, à l'opposite de la bouche.

Ceux de la seconde Classe il les nomme *Catocystes*, parce qu'ils ont l'anus à la base.

Ceux de la troisiéme Classe sont les PLEUROCYSTES, ils ont l'unus à côté.

Voilà le premier ordre. Dans le second ordre, il y a encore deux Classes: celle des EMMESOSTOMES qui ont la bouche au milieu, & celle des APOMESOSTOMES qui l'ont hors du milieu.

Les Classes sont divisées en sections, les sections en genres, les genres en espèces. Dans les es-

especes, on confidére enfin les principales varietés. Tout ce détail est exact & laborieux.

Voyez encore l'ouvrage de BREYN *Schediasma de Echinis*, & Histoire de l'Acad. R. de 1712. pag. 22. Voyez aussi l'Essai sur les usages des montagnes Chap. XVI. pag. 277. &c.

On peut encore rapporter aux Echinites fossiles les parties qui en sont séparées & qu'on trouve dans la terre, comme leurs DENTS, leurs OSSELETS, leurs DARDS, & leurs MAMMELLES. Voyez ces divers articles à leurs places.

On a beaucoup de noyaux d'oursins & plus peut-être que d'échinites mêmes. Cette multitude d'hérissons qu'on trouve dans les marnieres du Comté de Neufchatel & de Salangia, qui ont sur la surface une lacune & une étoile, formée par un double rang de petits traits en gravure ne sont que des noyaux, qui représentent l'intérieur d'un oursin.

Ces pierres qui ont la figure d'un noix de muscade, dont les unes sont sans stries & les autres striées, & qu'on trouve reunies quelquefois en certains lieux sont encore des noyaux d'oursins de mer. Leur figure constante le prouve, aussibien que les autres depouilles de la mer qu'on trouve dans les mêmes couches de terre ou les mêmes lits de pierre. Les Allemands nomment ces pierres *versteinerte muskatnüsse: Echinitische steinkern: Echinorum nuclei læves & striati.*

Il ne faut pas confondre ces noyaux avec les pierres Judaïques qui sont des pointes mêmes d'oursins, Voyez POINTES & JUDAÏQUES. Quelques Auteurs leur ont aussi mal à propos donné le nom de MUSCADES: en Allemand *Muskatnusse.*

J'ai encore vu des pierres sous le nom de muscades qui n'étoient que des noyaux de coquilles bivalves équilatérales. D'autres enfin étoient de simples cailloux arrondis.

On trouve des oursins en divers lieux, en France, en Suisse, en Allemagne, en Italie. Il y a peu de pétrifications plus communes. Voyez la Lettre de JACOB À MELLE, à JEAN WOODWARD de echinitis Wagricis. 4°. Lubec 1718. cum figuris; & une autre Lettre à JACOB MONTI de lapidibus figuratis agri littorisque Lubecensis 4°. Lubec. 1720. cum fig. -- Mémoire sur les pétrificat. de Boutonet petit Village proche de Montpellier. -- Mémoires de Trevoux 1708. pag. 512. -- J. GESNER de petrificatis Cap. XII. Lugd. Bat. 1759. 8°. pag. 33 & seq. -- BERTRAND usages des montagnes Chap. XVI. -- ALLION oryctogra. Pedemont.

OUTREMER. *Ultramarinum*: en Allemand *Lasur, eine blaue farbe dieses nahmens.* C'est une couleur minérale fixe d'un beau bleu brillant. Elle se fait avec le *lapis-lazuli* ou LAZUL bien calciné & préparé. Voyez LAZUL.

OXYRRINCHUS. Quelquefois on designe par-là un poisson, qui a un museau allongé & pointu, comme le brochet. Souvent on distingue par

ce mot les pierres coniques, allongées & aigues, comme quelques pointes d'ourſins, & quelques belemnites. *Belemnites-Oxyrrhynchus.* Sur le poiſſon oxyrrinchus, voyez l'article HAUTIN dans le Dictionaire des animaux. Tom. II.

P.

PÆDEROS. C'eſt un des noms donné à l'AMÉTHYSTE. Voyez cet article.

PAGURUS LAPIDEUS GESNERI fig. lapid. 167. ALDROVANDI muſ. metall. p. 461. Cancer lapideus, gammarolithus, aſtacolithus, &c. Tous ces noms deſignent des écréviſſes pétrifiées. Voyez ASTACOLITE.

PAILLETTES ou GRAINS METALLIQUES. C'eſt le nom qu'on donne aux grains de métal qu'on trouve dans la terre, dans le ſable, ou que les fleuves charrient.

Pluſieurs fleuves charrient des grains d'or, un fleuve du Iapon, un autre fleuve dans l'Iſle Lequeo proche du Japon, une riviere d'Afrique nommée Arroë, qui ſort du pié des montagnes de la Lune, où il y a beaucoup de mines d'or, un fleuve de Guinée, quelques rivieres près de la Ville de Mexique, pluſieurs rivieres du Pérou, de Sumatre, de Cuba, de la nouvelle Eſpagne & de Guiana, quelques ruiſſeaux du Tirol, & de la Suiſſe, l'Aare & le Rhin, en France l'Arriege & quelques autres rivieres. Voyez le Mémoire de M. DE REAUMUR dans les Mém. de l'Acad.-Roy. An. 1721.

Un plus grand nombre de ſources, de ruiſſeaux ou de rivieres roulent des particules de fer, de cuivre, d'argent ou de plomb. De là les eaux minérales, chargées d'ochres métalliques ou de molécules de métal, qui leur donnent certaines vertus.

Voyez GEORG. AND. STRUVII Diſſert. de auro fluviatili ſeu vom waſch-gold. 4°. Jenæ 1689.

PALUMBINUM (MARMOR). Marbre gris d'une ſeule couleur. En Allemand *grauen Marmor.* KENTMAN parle d'un marbre de cette ſorte qui au feu a l'odeur de la corne brulée.

PANTERE. On donne ce nom à diverſes pierres marquées de taches ou de yeux; ce ſont la plupart des AGATES. Voyez cet Article. Ce ſont auſſi quelques fois des JASPES. Voyez cet article.

PARAGONE. C'eſt le nom que CÆSALPIN donne à un marbre panaché noir. *Marmor variegatum nigrum.* En Allemand *ſchwarz geſprenkelten Marmor. Marmor carrariente.*

PARANITE. *Paranites.* Les anciens donnoient ce nom à une améthyſte d'un violet tirant ſur le bleu. Ils la nommoient auſſi SAPINOS. Voyez AMETHYSTE.

PAROS (MARBRE DE). C'eſt un marbre fort eſtimé des anciens; ils le tiroient de l'Iſle de Paros. THEOPHRASTE en par-

parle Traité des pierres pag. 29. Edit de HILL. Paris 1754.

PAS DE POULIN. *Passus Equinus.* C'est le nom que divers Conchiliologistes donnent à deux coquillages du genre des hérissons ou oursins de mer. On les trouve souvent pétrifiés. C'est le *Spatagus*, ou *Spatangus* & le *bissus.* Voyez OURSIN & Diction aire des Animaux. Tom. III. PAS-DE-POULIN.

PASTENAQUE PE'TRIFIE'. *Pastinacæ marinæ spina Sceleton*, *lingua* &c. Petrifications des parties d'un pastenaque, poisson de mer. ALDROVAND. mus. metall. pag. 490. Epitom. transact. Philos. II. 432. C'est une sorte de Raie. Voyez Diction. des animaux. Tom. III. article PASTENAQUE.

PATELLITES. *Patellites. Cochliti non turbinati patellarum.* Ce sont des coquilles ouvertes, évasées, non contournées, de la figure d'un cone tronqué. M. ALLION dans son oryctographie du Piemont en indique quatre espèces fossiles. Quelques Auteurs appellent aussi cette coquille LÉPADITE, ou LEPAS. Voyez Conchil. de M. D'ARGENVILLE page 237. Pl. VI. BERTRAND usages des montagnes page 265. SCHEUCHZER Specimen litho. f. 24. Peut-être ce patellite de SCHEUCHZER n'est-il qu'une sorte de FONGITE ou d'ALCYON, le chapeau d'un champignon de mer, *capituli fungorum.* LUID. Lithop. Brit. n°. 436. On nomme en Allemand cette coquille *schüssel muschel-stein.* Voyez Dictionaire des animaux article LEPAS Tom. II. & Patelle Tom, III. M. ADANSON Hist. du Senegal pag. 26. Paris 4°. 1757.

PEANITE. *Pæanites Mercati.* Met. pag. 267. Il paroit que c'est une de ces pierres qu'Imperati appelle *ventri cristallini.* C'est une pierre celluleuse dont les cavités sont remplies de cristallisations. Les coquillages marins pétrifiés sont souvent remplis de pointes cristallines. On trouve des bivalves bien fermées bien entieres qui sont farcies de ces pointes.

PECTINITES, ou PEIGNES, ou COQUILLES DE ST. JAQUE, ou PÉTONCLES. *Pectiniti*, *Pectines:* en Allemand *Jacobs muschel-stein*; *Steinerne Jacobs-muschel*; *Kamstein.*

Le Peigne est une coquille bivalve, qui se ferme exactement & qui est rayée en forme de peigne à peigner les cheveux: elle est platte, quelque fois une des valves est élevée: elle est aussi quelque fois garnie de deux oreilles, d'autrefois elle n'en a qu'une, souvent point. Les peignes à deux oreilles ont été nommés *ctenites*, *cteniti*, sans oreilles *pectonculites*, *pectonculiti*, & les oreilles séparées pétrifiées *hamelli.* On trouve aussi dans la mer & dans la terre des peignes herissés de pointes & de tubercules.

D'ARGENVILLE Conchil. pa. 337. Plan. XXVII. LANG lapid. fig. Pl. XLVI. fig. 3 & 4. SPADA Catal. pag. 37. BOURGUET Petrif. Pl. XXVIII. ALLION Oryctogra. Pedem. page 34. WALLERIUS Mineral. page 22. Tom. II. BERTRAND Usages des mont. pag. 274, 275. KENTMAN Nomenclator fossilis. page 33. CTENITES. LIS-

LISTER Cochle. Anglic. Tab. 48.

Sur l'animal & la coquille des peignes voyez Diction. des animaux article PEIGNE. Tom. III.

PECTONCULITES. Voy. PECTINITES & TÉRÉBRATULES. PECTONCULITES. En Allemand *ſtrahl muſchel - ſtein*. C'eſt la pétrification d'un peigne ſans oreilles. *Conchita bivalvis ſtriatus non auritus*. LISTER Cochl. Angl. T. 52.

Quelques Auteurs donnent auſſi le nom de pectonculites aux terebratules. LUID. Litho. Brit. n°. 661.

PEIGNE. Coquillage. Voy. PECTINITES.

PENNATULE. *Pennatula: Penna marina: Muſcus ſeu fucus pennam vel fucum referens* BAUHINI, TOURNEFORTII & SHAW.

La pennatule eſt un vermiſſeau de mer, qui nage dans l'ocean & qui par ſa vertu phoſphorique, comme la plupart des mollusques, éclaire le fond des eaux durent les ténébres de la nuit. Elle ne quitte pas le fond même de la mer. Cet animal reſſembleroit à une plante s'il étoit fixé ou attaché par quelque racine; LINNÆUS le met cependant dans la claſſe des animaux-plantes, quoiqu'il ſoit libre. (Syſt. Nat. Tom. I. pag. 818, 819. Edit. X. 1758. Holmiæ). Il a une tige à la baſe de laquelle eſt une bouche ronde, cette tige eſt articulée & des barbes partent de part & d'autre de ſon extremité.

On trouve cet animal ou pétrifié, ou empreint ſur des pierres. Je poſſede par un effet de la complaiſance de S. A. S. Madame la Princeſſe DE WALDECK, née Palatine des DEUX-PONTS, un deſſein d'un beau fragment d'une pennatule en fléche, que cette Princeſſe auſſi éclairée qu'obligante a dans ſon Cabinet & qui a été trouvé dans ſes Etats.

PENTACRINITE. *Pentacrinites. Pentacrinos*.

Quelques Lithographes prétendent que cette pierre eſt l'ENCRINITE même, une ſorte de TROCHITE. Voyez ces deux mots.

Ne pouroit-ce point être une coralline véſiculeuſe? Il y a une coralline à fleur de lis ou avec des veſicules en forme de pomme de grenade. Ces veſicules reſſemblent aſſez aux fleurs des pentracrinites. Si ces veſicules ont été l'ouvrage ou le domicile d'un polype, comme on n'en peut point donner, après les obſervations de PEYSSONEL, de REAUMUR, de JUSSIEU, de DONATI & d'ELLIS, on ſçait que ces animaux ſe contractent, ſe replient, ſe cachent lorſqu'il ſont effrayés ou ſécoués. Pour les voir dans leur expanſion il faut les ſaiſir dans le point & les jetter ſubitement dans l'eſprit de vin étendus ouverts & dilatés. Alors ſeulement on peut juger de leur figure. Le pentacrinite ne ſeroit-il point une veſicule avec ſon polype contracté? Je trouve beaucoup de rapport entre quelques pentacrinites foſſiles décrits par quelques Auteurs & les corallines à fleur de lis décrites par ELLIS. (n°. 7. Plan. IV. fig. a. A. Chap. II. pag. 22, 23. Eſſai ſur les corallines 1756.) *Corallina pumila pennata*,

ta, denticulis teneris albis & oppositis, veſiculis florem lilii, vel mali punicæ ſe expandentem referentibus.

Le même ELLIS parle encore d'une coralline tubuleuſe dont les ramifications préſentent quelque choſe d'analogue aux encrinites de quelques Auteurs. (nº. Pl. XVII. XVIII. Chap. III. pa. 47.) *Corallina tubularia gracilis & ramoſa, axillis ramulorum contortis.*

PENTACRINOS LACHMUNDI. C'eſt une mandibule ou mâchoire pétrifiée. Epitom. tranſact. Philoſ. II. 432.

PENTAGONE, PIERRE PENTAGONE. *Pentagonus lapis.* Pierre à cinq angles, à cinq pointes, ou à cinq coins. En Allemand *Fünffeckigter ſtein.* Il y a pluſieurs pierres qu'on peut deſigner par ces cinq angles. LACHMUND Oryctog. pag. 58. C'eſt quelquefois une ÉTOILE de mer pétrifiée, ou ſon empreinte. Les petites pierres pentagones ne ſont que des TROCHITES, ou les articulations d'un polype de mer. Voyez ces articles.

PENTAPHYLLITE. PENTAPHYLLITES ALDROVANDI. Muſ. Metall. pag. 498, 499. C'eſt peut-être un échinite marqué d'une étoile; c'eſt ſouvent un noyau d'échinite mammillaire.

PENTAPHYLLUM LAPIDEUM. Quinte-feuille pétrifiée, ou empreinte de cette plante. LUID Lith. Brit. p. 108.

PENTELICANE, ou MARBRE DE PENTELICOS. THEOPHRASTE en parle dans ſon traité des pierres. pag. 29, edit. de Paris 1754. Il y a longtems qu'on ignore quelle eſt cette eſpèce de marbre.

PERDICITE. *Perdicites.* Pierre argilleuſe qui par ſes ſtries & ſa couleur imite les plumes de la Perdrix. Ainſi parle Mr. d'ARGENVILLE Oryctol. page 230. Cette Deſcription, il faut en convenir, ne nous apprend nullement ce que c'eſt que cette pierre, à quelle claſſe elle appartient &c. En Allemand *Rebhuhnſtein.* LACHMUND en parle Oryctog. page 37.

PERTUS TETRAGONA LUIDII Litho. Brit. nº. 1235. C'eſt vraiſemblablement une plante marine.

PETONCLES. Les Petoncles ſont de petits peignes, coquilles bivalves. Voyez PEIGNE.

PETRIFIANTES (FONTAINES). *Fontes lapideſcentes.* C'eſt pour l'ordinaire plûtôt des incruſtations que de vrayes pétrifications que les Fontaines produiſent. Voyez INCRUSTATIONS.

GEORG. SCHEIDER de Fontium lapideſcentium natura Præſ. JOH. GOTTL. VOLLSACK. 4º. Wittemb. 1721.

JOH. GOTL. VOLLSACK Diſſ. de Fontium lapideſcentium natura. 4º. Wittemb. 1721.

THEOPHRASTE parle de terres qui ont naturellement la qualité de pétrifier les ſubſtances qui s'y trouvent. T. ſur les pierres page 169.

On attribue fauſſement ſelon WOODWARD & HILL au lac d'Oneagh en Irlande une qualité pétrifiante.

Diverſes ſources en Angleterre incruſtent les corps qu'on

y

y jette. HILL fur THEOPHRAS. 170, 171.

La Suiffe eft remplie de ces fources qui incruftent en tuf, ou en fpath, ou en ochre ferrugineux & terreux. Toutes ces fources ne font point propres à arrofer les près. Il faut les détourner. Il y a des carrieres de tuf qui femblent avoir été formées par des fources de cette efpèce.

PE'TRIFICATIONS, *Pétrificata*: en Allemand *verfteinerungen*.

On donne communément le nom de petrifications, aux reftes des végétaux & des animaux, qui font devenus pierre, terre, minéraux, ou qui font fimplement altérés & calcinés dans les couches du Globe de la terre, & qui y ont été diverfement changés, fans avoir perdu leur tiffu, leur compofition ou leur forme principale, enforte qu'on peut les reconnoitre comme ayant appartenues au Régne végétal & au Régne animal. En moins de mots, les pétrifications font des végétaux ou des animaux devenus foffiles, & pour la plûpart changés en pierres. Ce font des foffiles adventices, ou accidentels, qui ont fait primitivement partie d'autres régnes.

LINNÆUS, dans fon Syftéme de la nature, a raporté ces foffiles improprement dits à fept genres, qui renferment beaucoup d'efpèces (*a*).

WALLERIUS, dans la minéralogie en fait quatre Claffes générales, qui me paroiffent mettre un bel ordre dans l'énumeration de ces fubftances (*b*).

Avant tous ces Auteurs LANG (*c*) & BOURGUET (*d*) avoient déjà publié des Catalogues méthodiques de ces pierres figurées; furtout de celles de la Suiffe, mais il y avoit encore quelque confufion.

J'en ai fait une lifte plus complette dans mon effai fur les ufages des montagnes (*e*).

J. J. SCHEUCHZER avoit auffi confacré plufieurs ouvrages à faire connoître ces foffiles figurés (*f*).

L'Italie a eû fes Ecrivains en ce genre, tels font SPADA (*g*), ALLION (*h*), VALLISNE-RI

(*a*) Syftem. Nat. Lugd. Bat. 1756. pag. 200. & feq.

(*b*) Tom. II. pag. 12 & fuiv. Edit. de Paris 1753. & page 424.

(*c*) Hiftor. Lapid. figur. Helvet. Venetiis. 4°. 1708.

(*d*) Traité des Pétrifications Paris 4°. 1742.

(*e*) Zurich 1754. 8°. Chap. XVI. &c.

(*f*) Natur. Hiftorie des Schweizerlandes &c. --- Itinera. Alpina Lugd. Bat. 1723. Specim. Litho. Helvet. 8°. Tig. 1702. -- Specimen Geograp. Phi. 1704. 8°. -- Vindiciæ & quærelæ pifcium. 4°. Tig. 1708. -- Herbar. diluvian. fol. Tig. 1709. & Lugd. Bat. 1723. -- Mufeum antediluvianum. 4°. Tig. 1716. & Lugd. Bat. 1716. &c. -- Vid. Bibliot. fcriptor. Hiftor. Naturalis omnium terræ region. 8°. Tig. 1716. & Jacob. Leupold Prodromus Bib. Metall. 1732. Wolfenbüttel.

(*g*) Corpor. Lapid. Agri Veron. Catalogus Veronæ 1744. fol.

(*h*) Oryctogra. Pedemont. 1757. Paris 8°.

RI (*a*), BOCCONE (*b*), & plusieurs autres (*c*).

Pour la France M. d'ARGENVILLE (*d*) peut tenir lieu de tous (*e*). L'étude de la minéralogie, ressuscitée de nos jours dans ce Royaume, a donné lieu à la traduction de divers ouvrages des Allemands (*f*), qui augmenteront la connoissance de cette partie de l'Histoire naturelle.

WOODWARD (*g*), HILL (*h*) & E. MENDEZ DA COSTA (*i*), LUID (*k*) & grand nombre d'autres Auteurs (*l*) ont décrit les fossiles de l'Angleterre.

L'Allemagne a surtout produit une multitude d'Ecrivains exacts sur les fossiles en général & sur les pétrifications en particulier (*m*). Outre les Auteurs qui ont traité de la minéralogie en général (*n*), chaque Province presque a eu son Historien, qui a fait l'Histoire ou l'énumeration des fossiles & des pierres figurées de son district (*o*).

Mr. J. GESNER dans un petit traité physique sur les petrifications (*p*) a cherché à faire connoître la nature & l'origine de ces fossiles. Cet excellent ouvrage renferme comme en Abregé la plus grande partie de ce qu'on a dit sur cette matiere, tout y est présenté avec ordre & avec précision.

Ce célébre Philosophe établit deux Classes générales de pétrifications, les PHYTOLITHES & les ZOOLITHES. Il en exclut avec

(*a*) Lettre de Corpi Marini che su monti si trouavano. 4°. Venet. 1721.
(*b*) PAUL BOCCONE, Recherches touchant le Corail, la pierre Etoilée &c. 8°. Amst. 1674. Voyez le Catalogue.
(*c*) Voyez SCHEUCHZERI Bib. Hist. natural. pag. 117. & seq.
(*d*) Lithologie & Conchilio. Paris 1742. 4°. -- Oryctologie 1755. 4°. Voyez Bib. Hist. Nat. SCHEUCHZERI pag. 6. & seq. & Appendix Jacobi le Long pag. 213. & seq.
(*e*) Voyez SCHEUCH. Bib. H. N. pag. 6 & seq.
(*f*) Tels sont les Ouvrages de KLEIN, de WALLERIUS, de LEHMAN, de CRAMER, de HENCKEL, de KUNCKEL, de NERI, de SCHLUTTER, &c. &c.
(*g*) Hist. Nat. telluris. Lond. 1714. Cet ouvrage originairement Anglois, a été traduit en Latin par SCHEUCHZER, & en François par NOGUEZ. Catalogue des fossiles. 8°. Lond. 2 vol.
(*h*) History of fossils, fol. Londres 1748.
(*i*) A Natural Hystory of fossil. 4°. London 1757.
(*k*) Lithophylacii Britannici Ichnographia &c. 8°. Lond. 1699. & eodem anno Lipsiæ.
(*l*) Voyez Biblioth. Hist. Natur. pag. 153. & seq.
(*m*) Voyez JAC. LEUPOLD Biblio. Métall. & SCHEUCHZERI Bib. Hist. Nat. pag. 17. & seq.
(*n*) *Elementa mineralo. Systematice disposita a* FREDER. AUGUSTO CARTHEUSER. Francof. ad Viadrum 1755. -- Ejusdem rudimenta Oryctographiæ Viadrino Francfortanæ. Ibid 8°. Voyez les ouvrages de JUSTI. &c.
(*o*) Voyez la table ou l'index de la Bibliotheque de LEUPOLD aux mots *Lapides figurati.*
(*p*) JOH. GESNERI Tractat. Phys. de Pétrificatis. Lugd. Bat. 1758.

avec raifon les graptolithes & quelques céraunites.

Les Pétrifications, ces foffiles étrangers à la terre, s'y trouvent fous différentes formes, avec diverfes matiéres, differemment changés, altérés, comprimés, plus ou moins confervés, ou plus ou moins détruits, calcinés, vitriolifés, agatifiés, pétrifiés, mineralifés. Ils prennent auffi la nature de la couche même où ils fe trouvent pétrifiés, celle de la roche, du marbre, de la pierre arenacée, du grais, de l'agate, du tuf, du fchifte, de l'ardoife, &c. On en trouve encore dans les mines de fer, parmi des pyrites, dans des couches alumineufes, dans des mines de fel, dans celles de charbons-foffiles, dans des maffes d'ambre jaune, ou de fuccin. On trouve rarement les foffiles avec le quartz ou changés en quartz.

Souvent on rencontre fous terre des Arbres entiers, couchés ou inclinés, ou des troncs fimplement endurcis, fouvent auffi pétrifiés en partie (*a*).

Quelque fois auffi on n'a que l'empreinte de ces pétrifications, le TYPE, & l'ECTYPE, c'eft-à-dire, la partie concave & la partie convexe (*b*). Quelques fois elles font enchaffées ou enfevelies dans la pierre comme dans leur matrice. On a auffi des pierres formées dans la partie creufe des corps marins, le corps a été détruit, le *noyau* à réfifté. On voit enfin dans l'intérieur de quelques uns de ces corps pétrifiés des criftaux de fpath & de quartz.

On ne trouve pas dans ces pétrifications une reffemblance imparfaite des analogues marins ou terreftres, mais on voit évidemment que ce font les mêmes corps en nature, ou pétrifiés: figure, ftructure, grandeur, organifation, tout eft de même dans les corps naturels & dans les corps foffiles. Ils ont les mêmes proprietés phyfiques & médicinales, & on en tire par la chimie les mêmes fels. On obferve dans les uns comme dans les autres les mêmes accidens, les mêmes vices, les mêmes fingularités, mêmes caractères generiques, mêmes attributs fpécifiques, mêmes différences individuelles. Les rapports ne fauroient être plus exacts ni plus parfaits (*c*).

Plus on a eu occafion de voir de ces foffiles accidentels, moins on doute qu'ils n'ayent effectivement appartenu au règne ani-

(*a*) Hiftoire de l'Acad. Roy. des Sciences. 1753. pag. 110. -- GUIL. LEIBNITZ Protogæa. Götting 1748. 4°. pag. 80. -- C. GESNER *De omni rerum foffilium genere*. Tig. 1565. pag. 125.

(*b*) ED. LUIDII Litophyl. Britann. Ichnogra. WOODWARD natural Hiftory of the earth illuftrated. London 1726. 8°. pag. 30. -- BREYNII differt. de Polythalam. Gedani 1732. 8°. pag. 51, 52.

(*c*) J. GESNER. de Pétrificat. Lugd. Bat. 1758. 8°. Cap. V. pag. 14. & feq. -- E. BERTRAND ufages des monta. Chap. XVI. Structure inter. de la terre du même 1r. Mémoi. -- SPADA Corporum lapidefact. agri Veronenfis catalog. Veronæ 1744. fol. Præfat. pag. 9.

nimal, ou au règne végetal (*a*). J'avois crû autrefois que quelques-uns avoient originairement été formés, par le Créateur, & placés à la création dans la terre même, pour mettre de l'analogie entre les divers règnes, & de la varieté dans les œuvres de sa main puissante (*b*). Mais il me paroit aujourd'hui que ce sont tous des fossiles accidentels qui de la mer, ou de la surface de la terre, ont passé dans son sein, & ont été ensevelis dans les couches qui se sont formées par divers accidens, & durcies avec le tems.

Voici un catalogue abrégé & méthodique de ces pétrifications.

I. GENRE.

PÉTRIFICATIONS VÉGÉTALES. *Pétrificata vegetabilia.* En Allemand *versteinerte gewächse.*

1°. PHYTOLITHES, ou plantes pétrifiées. *Phytolithi: versteinerte pflantzen.*

2°. LITHOXYLE, ou bois pétrifié. *Lithoxyla: versteinertes holtz.*

3°. RIZOLITHE, ou racine pétrifiée. *Rizolithus: versteinerte wurzeln.*

4°. LITHOCALAME, ou tiges pétrifiées: *Lithocalamus: versteinerte stengel.*

5°. LITHOPHYLLE, ou feuilles pétrifiées. *Lithophylla: versteinerte blætter.*

6°. CARPOLITHE, ou fruits pétrifiés. *Carpolithi: versteinerte früchte.*

7°. TYPOLITHES, ou PHYTOTYPOLITHES, ou empreintes des végétaux, plantes, tiges, feuilles, fruits.

Phytotypolithi plantarum, caulis, foliorum, fructuum. En Allemand *abdrukke von pflanzen, &c.*

II. GENRE.

PÉTRIFICATIONS DES ZOOPHYTES & des LITHOPHYTES. *Petrificata zoophytorum, & lithophytorum, coralloïdes*: en Allemand *Koralle.*

1°. CORALLITES. *Corallitæ*; *Koralle.*

2°. MADRÉPORITES. MADREPORITÆ: *Madreporiten.*

3°. ASTROÏTES, *Astroïtæ*: *Astroïten.*

4°. MILLEPORITES, *Milleporitæ*: *Milleporiten.*

5°. TU-

(*a*) G. W. KNORR Lapides diluvii testes. Norimb. 1749. fol. BAIERI *oryctogra.* Noricæ Supplem. Norimb. 1730. 4° pag 57. Tab. III. f. 6. HILL History of fossils. pag. 648. Tom. I. Tab. 10. London 1748. LINNÆUS Dissertat. de œconom. naturæ Syst. nat. P. CHR. WAGNERI Dissertat. inaugural. de Lapidibus judaicis. Halæ M. 1724. 4°. pag. 46. Joh. SAM. CARL Lapis lydius ad ossium fossilium docimasiam adhibitus. Francf. 8°. 1704.

(*b*) Structure intérieure de la Terre, Zuric 1752. 8°. 3e. Mémoire.

5°. TUBULITES. *Tubulitæ: Tubuliten.*

6°. MÉANDRITES. *Méandritæ: Méandriten.*

7°. HIPPURITES. *Hippuritæ: Hippuriten.*

8°. FONGITES. *Corallofongitæ: Korallschwämme.*

9°. PORPITES. *Porpitæ: Korallpfennige.*

10°. RETEPORITES. *Reteporitæ: Reteporiten.*

11°. KERATOPHYTES. *Keratophyta: Korallholtz.*

III. GENRE.

PÉTRIFICATIONS ANIMALES. *Petrificata animalia, versteinerte thiere.*

1°. ANTHROPOLITHES, ou parties du corps humain pétrifiées. *Anthropolithi: versteinerte menschen-körper, oder knochen.*

2°. ZOOLITHES ou parties de quadrupedes pétrifiées. *Zoolithi: versteinerte vierfussige thiere oder knochen.*

3°. ORNITHOLITHES, ou parties d'oiseaux pétrifiées. *Ornitholithi: versteinerte vögel oder vogel-knochen.*

4°. AMPHIBIOLITHES, ou parties d'amphibies pétrifiées. *Amphibiolithi: versteinerte amphibien.*

5°. ICHTHYOLITHES, ou parties des poissons pétrifiées. *Ichthyolithi: versteinerte Fische oder Fisch-gräten.*

6°. ENTOMOLITHES, ou insectes ou leurs parties pétrifiées. *Entomolithi: versteinerte insecten.*

IV. GENRE.

PÉTRIFICATIONS DES TESTACÉES. *Petrificata animalia testacea: Conchilien.*

1°. COCHLITES ou coquilles & coquillages univalves pétrifiés. *Cochlitæ: cochliten.*

2°. CONCHITES ou coquilles & coquillages bivalves pétrifiés. *Conchitæ: conchiten.*

3°. MULTIVALVES, ou coquilles & coquillages pétrifiés de plus de deux piéces. *Multivalvia pétrificata.*

On peut consulter tous ces articles dans leur place.

La prémiere question qui se présente à examiner, est, comment s'est faite cette pétrification dans le sein de la terre? Il est certain déjà qu'aucun corps ne peut se pétrifier à l'air; il s'y pourrit, il s'y consume, ou s'y détruit; c'est là l'effet de l'action de l'air, qui y produit quelque fermentation. Il faut donc que les corps, pour s'être pétrifiés, se soient trouvés enfermés à l'abri de cette influence destructive de l'air. Une terre sans humidité est aussi sans action. Ainsi la terre qui a contenu originairement les corps, que nous trouvons pétrifiés, a été humide & molle. Des eaux courantes peuvent bien incruster certains corps, mais ne sauroient les changer en pierre. Le cours même de l'eau s'y oppose. Par conséquent les corps qui se sont pétrifiés ou minéralisés, ont été enfermés à couvert de l'air, & des courans d'eau dans une terre suffisament humectée, ou dans un sable pénétré

nétré de quelques sucs, dans de la marne, dans du limon, dans de l'argille, ou dans une terre ochreuse & metallique. Souvent les corps pétrifiés se rencontrent renfermés dans des bancs ou des lits de pierres dures bien entiers: d'où l'on doit conclure que ces lits ont été mols dans leur origine. Les vuides ou les cavités du corps pétrifié sont aussi toûjours remplis de la même matière, qui en se durcissant a formé le lit même. Les matières trop humides ou trop molles se pétrifient plus rarement & moins aisément que les substances dures & les fermes. L'expérience démontre aussi qu'il faut bien des siécles pour pétrifier quelque corps que ce soit. Pour pétrifier un corps il faut par conséquent qu'il soit 1°. de nature à se conserver sous terre; 2°. qu'il soit à couvert de l'air & de l'eau courrante; 3°. qu'il soit garanti d'exhalaisons ou de sucs corrosifs; 4°. qu'il soit dans un lieu, où se rencontrent des vapeurs ou un liquide minéral, bitumineux, métallique, avec des molécules calcaires & pierreuses, & dissoutes, qui sans détruire le corps le pénétrent, l'imprégnent & s'unissent à lui, à mesure que les parties du corps même se dissipent par l'évaporation, ou qu'elles sont absorbées par des matières alcalines.

On trouve peu de pétrifications terrestres, soit de plantes soit d'animaux. Il y en a moins même qu'on ne pense, si on excepte les plantes, qui se rencontrent dans les lits de tuf & les couches d'ardoise; qui ne sont pas des productions d'ancienne date, & si on excepte encore les parties des animaux conservés par le vitriol ou par des sels metalliques. Il est certain du moins que la plus grande quantité des pétrifications sont celles des productions marines. Ce sont aussi celles qui se trouvent plus universellement par-tout, à de plus grandes profondeurs & qui paroissent les plus anciennes.

On trouve des couches de marne ou de rochers si remplis de depouilles de la mer qu'on est étonné de la quantité & de la varieté des pétrifications, qu'on y découvre. DONATI nous apprend, que tel est le fond de la mer, rempli de corps marins entassés ensévelis dans une sorte de limon (*a*). Que ce fond, que cette vase tel qu'il les décrit, soient abandonnés par la mer, qui se retire; que cette couche s'endurcisse & se pétrifie; voilà précisément le lit de plusieurs de nos montagnes, ou de nos vallées.

On demande, comment tant de corps étrangers à la terre s'y trouvent renfermés? J'ai rassemblé ailleurs les divers Systêmes imaginés pour rendre raison de ce phênomène (*b*). Réunir tous ces Systêmes est peut-être le seul moyen de rendre raison de l'état actuel du Globe, & des

(*a*) Essai de l'Hist. Nat. de la mer Adriatique. Chap. I pag. 6. & suiv.

(*b*) Structure intérieure de la Terre, II. Memoire page 41 & suiv. M. J. GESNER de Pétrificatis. Bibl. des Sciences & des Arts 1758. Tom. IX. pag. 346 suiv. ENCYCLOPE'DIE au mot FOSSILE &c.

des accidens qu'il a essuïé. Il y a des pétrifications qui ont précédé le Déluge, il y en a qui viennent du Déluge même, il y en a enfin qui doivent leur origine à tous les accidens arrivés au Globe depuis le Déluge. Je ne répéterai point ici ce que j'ai dit dans un ouvrage destiné à considérer d'une vûë générale la structure intérieure du Globe & ce qu'il contient: Déluge universel, & inondations particulières, desséchement des mers, retraite successive des eaux, soulévement progressif de son fond, tremblemens de terre, volcans, tempêtes violentes, dépots des rivières, chute des montagnes, élevations de quelques autres, ce sont autant d'accidens qui ont pû ensévelir des corps étrangers dans le Sein de la Terre.

PETROGLOSSES ou LANGUES PÈTRIFIÉES. *Petroglossa.* Ce sont des GLOSSOPÈTRES ou des dens. Voyez cet article.

PETROLE ou HUILE DE PÉTROLE. Petroleum. *Oleum petræ.* En Allemand *Bergöhl*, en Suédois *Bergolia.*

L'huile de pétrole est d'un brun foncé & d'une odeur térébenthineuse. Ce bitume est plus épais & plus pesant que le naphte. Il ne s'enflamme pas & n'attire pas l'or comme lui.

On trouve ce bitume sous une forme liquide, dans les montagnes, sous la terre, mêlé de parties terrestres. Quelquefois on le voit suinter par un effet de la chaleur intérieure, ou de quelque effervescence, ou par l'action du soleil à travers les rochers. Souvent on le tire des pierres en les exposant au feu. On trouve aussi cette huile dans les eaux.

L'huile de Gabian (*a*), qui est rouge ou noirâtre, est une huile de pétrole, qu'on trouve en France, près de Béziers en Languedoc. (Voyez POMET & SAVARY.)

On a trouvé près de Rattwik en Dalécarlie de l'huile de pétrole dans la terre, au dessous de morceaux de spath. (Voyez D. TILAS dans l'Hist. de l'Acad. R. de Suéde, An. 1740. p. 203. & WALLERIUS Minéral T. I. p. 354.

On vend quelquefois l'huile de pétrole la plus claire pour du naphte. Il est aisé de les distinguer par les caracteres que nous en avons donné. SAVARY ne distingue le pétrole du naphte que par la couleur.

Le pétrole, qui se vend communément est factice. C'est suivant NEUMANN (*prælect. chemi.*) une resine de sapin, qui a été préparée d'une certaine façon en Hollande. Il est aisé de la reconnoître par ce qu'elle se dissout dans l'esprit de vin, comme les autres huiles essentielles, tirées des végétaux, ce qui n'arrive point aux huiles minérales, ou fossiles.

VAN-HELMONT croit qu'un homme, qui seroit enduit de petrole n'auroit jamais froid. Mais le froid n'entreroit-il pas par la bouche, par le nez & par d'autres endroits que le pétrole ne

(*a*) ANDRE' Docteur en Medecine a fait un *Discours de la nature & des proprietés d'un certain suc huileux, nouvellement decouvert en Languedoc pres Gabian, village du Diocese de Beziers*, 8°. Montpellier 1605.

ne fauroit deffendre? on vante le pétrole pour la guérifon des membres gelés.

Si on avoit une quantité fuffifante de cette huile on pourroit s'en fervir pour s'éclairer, comme font les Perfans, felon le rapport de KÆMPFER.

On fe fert de naphte & de pétrole pour les fumigations & pour l'artillerie.

Dans les montagnes d'Ural en Siberie on recueille beaucoup de pétrole, que les Ruffes appellent *Kamina masla*, au rapport de STRAHLENBERG dans fa defcription de la Ruffie. Il fe coagule dans les montagnes mêmes & noircit le terrein. C'eft avec cette efpèce d'huile que les Ruffes donnent à leur cuir la couleur noire.

GEOG. WOLFFG. WEDEL differtat. de Petroleo. 4°. Jenæ 1709.

PÉTROSILEX. Voyez JASPE.

PHACITE: *Phacites:* en Allemand *Linjenftein*: c'eft un nom qu'on donne aux pierres ovaires qui ont des œufs de la grandeur de Lentilles. Voyez PIERRE OVAIRE. On l'appelle auffi PHACOLITHE, *phacolithus*. A φακὴ lente.

On a auffi donné ce nom aux PIERRES NUMISMALES. J. GESNERI diff. de pétrif. pag. 50

PHARIS (TERRE DE). C'eft THÉOPHRASTE qui en parle, elle eft de même efpèce que celle de Melos. Cette terre melienne étoit blanche, graffe & employée dans la peinture.

PHARMACITE. Voyez AMPELITE. Terre bitumineufe.

PHEGITE. *Phegites.* Bois de hetre pétrifié.

PHENICITE. *Phœnicites.* Voyez PIERRE JUDAÏQUE. On l'appelle auffi *phœnicites.*

PHILIRITE. *Philirites.* Bois de tilleul pétrifié.

PHLOGISTIQUE. *Phlogifticum: Principium inflammabile: fulphur naturæ.* C'eft la partie des corps, qui eft inflammable. Le foutre ordinaire a fon phlogiftique: le principe de l'inflammabilité des foffiles conftitue leur phlogiftique. Le foufre commun n'eft qu'un phlogiftique uni à l'acide vitriolique: c'eft par cette raifon que quelques Chimiftes appellent tout phlogiftique du nom de foufre. Dès que le phlogiftique abandonne les métaux ils font dans un état de chaux. C'eft au phlogiftique qu'ils doivent leur forme & leur éclat. On peut faire paffer ce principe d'un corps dans un autre, l'en priver de nouveau, le lui redonner encore. Toute matière combuftible, feche ou liquide, a fon phlogiftique. Souvent on recouvre les métaux, réduits en cendre ou en chaux, par l'addition de quelques matières graffes, onctueufes, ou inflammables. Les charbons, qui contiennent du phlogiftique, peuvent auffi à caufe de cela rétablir dans leur nature des chaux métalliques.

PHOLADITE, ou PHOLADE: *Pholadites:* c'eft la pétrification d'un coquillage appellé auffi *Pholade*, *Pitaut*, *Dail*, *Datte*, *Piddoch:* en Latin *Pholas*, *concha teftudinaria.*

Les Pholadites font la pétrification d'une coquille multivalve, oblongue, qui a trois ou cinq pièces, unie ou raboteufe, ou faite en raifeau, qui quel-

quefois ferme exactement, & d'autrefois est entrouverte en quelques endroits.

Le poisson qui loge dans cette coquille se forme des trous dans des pierres spongieuses. Il y entre fort petit & par le moyen d'une liqueur propre à corroder la pierre & d'une partie charnue faite en losange il agrandit son trou & y laisse l'empreinte exacte de sa figure. On le tire de là en cassant ces pierres: on y trouve souvent de ces animaux ensemble jusqu'à vingt (*a*). Il y en a principalement de deux espèces. La premiere s'attache aux rochers: ce coquillage est composé de deux écailles épaisses & d'une troisième pièce. Sa figure est oblongue, arrondie, très-ressemblante à une moule (*b*). La seconde espèce est composée de cinq pièces, longue de cinq doigts avec un petit pédicule (*c*).

Mess. d'ARGENVILLE (*d*), WALLERIUS (*e*), & GESSNER (*f*) nient qu'il y ait des pholadites ou pholades fossiles. M. JOSEPH MONTI a été le prémier qui en a trouvé en Italie (*g*). Depuis lors M. ALLION en a aussi trouvé en Piedmont. Mais les uns & les autres sont d'une espèce dont on n'a point rencontré encore l'analogue marin (*h*).

LUID parle d'une empreinte de pholade. (Lithop. Brit. N°. 557.) & d'un *pholas amygdaloïdes fasciata* N°. 877. *Ad conchas* (dit KLEIN nomenclat. lithol. pag. 63.) *pylorides*, *hoc est*, *nunquam perfecte circa marginem clausas*, *sed hiatu aliquo diductas*, *uti sunt pholades Diconchæ bifores*, *referendæ*.

PHYCITE: *Phycites* (PLINII Histor. Nat. Lib. XLV. Cap. X.) *Ita dictus ab algæ figura.* C'est une pierre peinte avec la figure de l'algue marine.

PHYTOBIBLE. *Phytobiblium.* Voyez FEUILLES PÉTRIFIÉES OU EMPREINTES.

PHYTOLITHES, ou PLANTES PÉTRIFIÉES; en Latin *Phytotypolithi vel phytolithi. Plantæ petrificatæ*, en Allemand *versteinerte pflanzen.*

Les phytholites sont des fossiles qui comprennent toute la classe nombreuse des pierres qui représentent des végetaux ou des plantes terrestres; ou qui ne sont que des végetaux mêmes changés en pierres. A prendre le mot de phytolithe dans l'acceptation la plus étenduë, on peut les rapporter à cinq classes. La 1re. est celle des phytolithes ou plantes proprement dites. 2°. Les *Rhizolithes* ou *racines* pétrifiées. 3°. Les *Li-*

(*a*) Voyez REAUMUR: mémoires de l'Acad. Royale 1712. pag. 168.
(*b*) Mr. d'ARGENVILLE: Conchyl. Tab. 30. F. L.
(*c*) Voyez d'ARGENVILLE: Conchyl. pag. 361. F. K & M. LISTER Histo. anim. Angl. in 4°. pag. 172. ALDROVAND. de Test. Lib V. Diction. des Animaux. Tom. II. Article DAIL Tom. III. Article PHOLADES. Paris 1759.
(*d*) l. c. p. 388.
(*e*) Mineral. Tom. II. pag. 102.
(*f*) *Differt. de Petrif. differ. pag.* 22.
(*g*) Commentar. Acad. Bonon. An. 1746. pag. 52.
(*h*) ALLION Oryctogra. Pedem. pag. 26 & seq.

Lithoxyla ou Troncs de bois pétrifiés. 4°. Les *Phytobiblia* ou feuilles pétrifiées, & 5°. les *Carpolithes* ou fruits pétrifiés.

Nous ne parlerons dans cet article que de la 1°. espèce, qui est celle des phytholithes proprement ainsi nommés; je veux dire les pétrifications des plantes, qu'on reconnoît véritablement avoir appartenues au regne des végetaux terrestres.

Il en est, & c'est souvent la plus grande quantité, qui sont à-peu-près méconnoissables. Nous ne parlerons point de celles-là. Les autres paroissent réellement avoir été autrefois des plantes; c'est à celle-ci que nous nous bornerons. Ici encore il faut remarquer qu'une grande partie n'est pas proprement pétrifiée; le corps de la plante n'existe plus. Elle a simplement laissé une empreinte sur la pierre sur laquelle elle a été détruite ou dissoute: on appelle proprement ces empreintes Phytotypolithes ou Phytoglyphes, empreintes de plantes sur des pierres.

Il y a toute apparence que nous devons ces fossiles accidentels, ce présent de la nature, aux inondations, qui ont envélopé les plantes d'un limon qui s'est endurci peu-à-peu. Aussi les trouve-t-on communement dans des pierres fossiles, dans des ardoises, dans des marnes feuilletées & endurcies ou pétrifiées, ou enfin dans des couches de tuf.

On trouve dans chaque contrée des plantes du païs, qui sont connuës, & d'autres qui sont ou inconnuës ou exotiques. En France ou rencontre quantité de plantes qui naissent ailleurs. Monsieur de JUSSIEU dit dans les mémoires de l'academie qu'en se promenant à la porte même de *St. Chaumont* le long de la petite rivière de Giés, il eut le plaisir d'observer sur la plus part des pierres qu'il ramassoit les impressions d'une infinité de plantes, si differentes de toutes celles qui naissent dans le Lionnois & dans les Provinces voisines & même dans le reste de la France, qu'il lui sembloit qu'il herborisoit dans un nouveau monde.

Mr. SCHEUCHZER. (*Oryctogra. Helvet. & Herbar. Diluvi*:) (a) compte jusques à 668. espèces de plantes pétrifiées tant marines que terrestres; il comprend aussi dans ce nombre les feuilles & les bois pétrifiés. On peut voir son Catalogue.

Les plantes suivantes semblent être les espèces les plus reconnoissables entre celles qui ont été trouvées pétrifiées & qui sont décrites par les auteurs.

1°. GRATERON, en Latin *Aparine*, en Allemand *Kleberkraut*. Voyez SCHEUCHZER *Herb. Dil.* Tab. III. N°. 3. LUID *Litho.* N°. 201.

2°. PETIT MUGUET, en Lat. *Gallium album*, en Allemand *Megerkraut*. VOLKMAN *Siles. subt.* Tab. XV. N°. 3.

3°. TI-

(a) Herb. Dil. Tiguri. 1709. fol. & Lugd. Batav. 1723. fol.

3°. TITHYMALE, en Latin *Tithymalus*, *Cyparissa*, en Allemand *Wolfsmilch*. VOLKMAN *Siles. subt.* Tab. XII. 3.

4°. GARANCE, en Latin *Gallium* ou *Rubia*, en Allemand *Röthe*. VOLKMAN Tab. XII. N°. 8.

5°. CERFEUIL *musqué*, en Latin *Myrrhis*, en Allemand *Welscher körfel*. VOLKMAN Tab. XII. N°. 1.

6°. ACHE, en Latin *Apium montanum*, en Allemand *Eppich*. VOLKMAN Tab. XII. N°. 4.

7°. FENOUIL, en Latin *Fœniculum vulgare*, en Allemand *Fenchel*. VOLKMAN Tab. XIV. 6.

8°. SCORPIOÏDE, en Latin *Scorpioïdes mont.* en Allemand *Scorpionkraut*, SCHEUCHZER HERB. *D*. Tab. V. N°. 6.

9°. POIVRE des Indes, en Latin *Siliquastrum*, en Allemand *Indianischer Pfeffer*. SCHEUCHZER. HERB. N°. 25. jusqu'à 53. LUID N°. 1443. jusqu'à 1505.

10°. FUMETERRE, en Latin *Fumaria*, en Allemand *Taubenkropf*. MYL. *Sax.* pag. 30. n. l. SCHEUCHZER *Herb.* Tab. II. N°. 7. VOLKMAN Tab. XIV. N°. 2.

11°. HERBE DES TEINTURIERS, en Latin *Jacæa*; en Allemand *Schartenkraut*. VOLKMAN Tab. XV. N°. 6.

12°. ASPERGOUTE, en Latin *Bubonium montanum*, en Allem. *Sternkraut*. VOLKMAN Tab. XIII. N°. 9.

13°. FLEURS DU ROSIER d'Inde, en Latin *Chrysanthemi flos*, en Allemand *Thunisblum*. LUID *Lith.* pag. 109. TRANS. PHILOS. N°. 337. Tab. I. 4.

14°. DENT DE CHIEN; en Latin *Gramen caninum*, en Allemand *Rechgras*. SCHEUCHZER *Herb. Dil.* Tab. III. 4.

15°. PANIS, en Latin *Gramen paniceum*, en Allemand *Fenich*. LUID. *Lith.* p. 108. SCHEUCHZER *Herb.* Tab. II. 5.

16°. ROSEAU, en Latin *Arundo*, en Allemand *Schilf*. SCHEUCHZER *Herb.* N°. 79. Tab. III. 2. VOLKMAN Tab. IV. 3. & Tab. XIII. 7.

17°. ROSEAU DES INDES, en Latin *Arundo Indica*: en Allemand *Indianisch Rohr*. GESNER FIG. LAP. 115. HELWING *Lith. Ang.* P. II. pag. 114.

18°. CORRIGIOLE, en Latin *Herniaria*, en Allemand *Harnkraut*. HELWING *Lith.* pag. 40. Tab. I. 21. SCHEUCHZER *Herb.* N°. 90.

19°. FOU-

19°. FOUGERE, en Latin *Osmunda*, *Filix* : en Allemand *Farnkraut*. SCHEUCHZER *Herb*. Tab. X. 3. TRANS. PHIL. 337. pag. 95. Tab. I. 5.

20°. LANGUE DE CERF, en Latin *Phyllitis* ou *Scolopendria* : en Allemand *Hirschzung*. SCHEUCHZER *Herb*. Tab. I. 4. LUID *Lith*. N°. N°. 180.

21°. MOUSSE, en Latin *Muscus*, en Allemand *Gürtelkraut*. HELWING *Lap. foss. Pol. Kisn. Mus*. N°. 26. LANG *Hist. Lap*. pag. 53. Tab. XIII.

22°. BRANCHE *de Pin*, en Latin *Pini ramulus*, en Allemand *Ast von Fichtenholz*. VOLKMAN pag. 104. HELWING *Lith*. P. II. pag. 201. SCHEUCHZER N°. 392. *Trans. Phil*. N°. 128. 277. pag. 1073.

23°. BRANCHE DE PIN SAUVAGE, en Latin *Pini silvestris*, *ramulus*, en Allemand *Ast vom wilden Fichtenholz*. VOLKMAN pag. 109. Tab. XII. 6. XIV. 4.

24°. POLYTRICHON, en Latin *Trichomanes*, en Allemand *Wiederthon*. SPADA *Catal. Lapidum fig. agri Veron. pag*. 53.

25°. RUE, en Latin *Ruta caprina*, en Allemand *Geißraute*. *Spada ibid*.

26°. POLYPODE, en Latin *Polypodium quercinum*, en Allem. *Engelsüss*. *Idem ibid*.

27°. LA SAUGE, en Latin *Salvia*, en Allemand *Salbey*. On appelle en particulier cette Pétrification *Sabinites* ou *Bratites*, *Idem* pag. 54. 55.

28°. QUEÜE DE CHEVAL, en Latin *Equisetum palustre*, en Allemand *Schafftheu*. SCHEUCHZER *Herb*. Tab. I. 3-5. MYLIUS *Sax. subt*. pag. 30. fig. 12.

29°. BOUIS, en Latin *Buxus*, en Allemand *Buxbaum* ou *Buchsbaum*. VOLKMAN Tab. VIII. N°. 4.

30°. CHEVEUX DE VENUS, en Latin *Adianthum*, en Allemand *Frauenhaar*. VOLKMAN. Tab. XIII. 6.

31°. CANNE DE SUCRE, en Latin *Arundo Saccharifera*, en Allemand *Quekrohr*. Idem T. XIII. N°. 7.

32°. MOUSSE DE PIERRE, en Latin *Muscus saxatilis*, en Allemand *Steinmos*, SPADA *Cat*. pag. 53.

Je ne parle point ici des empreintes des feuilles de presque tous les arbres, les plus rares comme les plus communs, le chene, le hêtre, la saule, le peuplier, le tilleul &c. empreintes qui se voyent sur des morceaux de tuf, ou sur des feuilles d'ardoises ou sur des pierres fissiles. Souvent la feuille mê-

même s'eſt conſervée. On trouve encore des feuilles des vignes avec ſes ſarmens dans des carrières de tuf, des mouſſes de toutes les eſpèces, des gramens avec la tige, du ſain-foin, de la luſerne, & toutes les plantes les plus ordinaires des prés: quelquefois ce tuf eſt ferrugineux & les plantes pétrifiées participent au fer.

Luid donne une multitude de noms differens à ces diverſes plantes : *epiphyllospermes*, *filicites*, *lithopterides*, *lithosmundes*, *phyllitides*, *trichomanes &c.*

PHYTOTYPOLITHES. Empreintes de végétaux: PHYTOTYPOLITHI. *Plantarum ſeu vegetabilium veſtigia impreſſa.* En Allemand *vegetabiliſche abdrucke.*

Ces empreintes expriment en creux, ou en gravure la ſurface des plantes, des feuilles, des tiges, des fruits &c. Quelquefois ces empreintes ſont ſur le tuf, d'autrefois ſur du ſchiſte ou de l'ardoiſe, plus rarement ſur des pierres de grais. Plus le grain de la pierre eſt fin plus la gravure eſt exacte. La plante s'eſt trouvée ſur une matière aſſez molle pour recevoir cette impreſſion. La plante a été detruite & la gravure a ſubſiſté tandis que la ſubſtance gravée s'eſt durcie ou pétrifiée.

On trouve plus fréquemment des empreintes de plantes capillaires, comme le polipode, la fougère aquatique, la ruë des murailles, la langue de cerf, la petite fougère &c. (*a*).

Scheuchzer a donné l'empreinte d'épis de bled ſur des ardoiſes (*b*). C'eſt de leur état qu'il a conclu que le déluge, auquel il attribue ces pétrifications, eſt arrivé au printems.

PIDDOCH. Voyez PHOLADITE.

PIE'-PE'TRIFIE'. *Pes petrefactus*, & *pes impreſſus in lapide.* C'eſt le *pes hominis* de CALCEOLAR. muſ. Ver. 417. C'eſt le *ſcelites* d'*Aldovrandi* (a σκέλος crus) muſ. metall. 487. C'eſt encore le ſchizopodes de MERCATUS (a σχίζειν ſcindere & ποῦς pes) metallo. pag. 344.

On montre pluſieurs de ces pierres ſous le nom de piés dans les cabinets des curieux. J'en ai vu qui ne m'ont paru être que des jeux de la nature, dans d'autres l'art m'a paru avoir aidé à la nature, enfin en pluſieurs l'imagination ſuppleoit à la nature. J'ai une de ces eſpèces de pierres, où avec quelqu'effort pareil de l'imagination on reconnoît un pié de géant.

PIED-D'ANE. *Pes aſini.* C'eſt une eſpèce d'huitre ainſi nommée à cauſe de la reſſemblance de ſa coquille avec la corne du pied de cet animal. C'eſt de l'eſpèce des huitres epineuſes. Sa charnière a deux boutons arrondis à la valve ſupérieure avec deux cicatrices, & autant à la valve inférieure; les boutons de chaque valve entrent dans les cavités de l'autre valve. On trouve de ces huitres à Caſtelen dans le Canton

(*a*) Voyez Mém. de Mr. de JUSSIEU. Hiſt. & Mémoire de l'Acad. R. des Sciences de P. An. 1718.

(*b*) Oryctograph. Helvet. pag. 209.

ton de Berne, changées en pierres jaunes.

PIERRES. *Lapides*. En Allemand *Steinarten*.

Les pierres font des corps durs, dont les parties terreftres ou arénacées font liées les unes aux autres. La dureté des pierres varie extrêmement. Il en eft d'affez tendres pour être quelquefois écrafées entre les doigts, tels font les talcs & les pierres ponces. Il faut des inftrumens de fer ou d'acier pour travailler les autres, comme les marbres, & les pierres de taille. La lime a peine à mordre fur d'autres comme font les turquoifes, & quelques cailloux. Il en eft fur lefquelles l'acier n'a point du tout de prife, il faut l'émeril, telles font le jafpe, l'agathe & d'autres. Enfin il y en a qui ont la dureté du diamant, ou à-peu-près & qui ne peuvent être travaillées qu'avec la poudre du diamant, tels font les diamans, les faphirs & quelques autres. Toutes ces pierres font aigres: il n'y en a aucune qui foyent malleables ou ductiles. Elles ne s'amolliffent ni ne fe durciffent ni dans l'eau, ni dans l'huile. L'air decompofe quelques-unes.

Il y a tant de variétés dans la compofition & dans les attributs des pierres, qu'il feroit aifé d'en faire une multitude de claffes, qui auroient leurs différences. Abreger ces diftributions c'eft rendre un fervice réel au public. Nous croyons pouvoir ranger avec WALLERIUS les pierres fous quatre claffes; & chacune de ces claffes ne doit pas même être foudivifée en autant de genres & d'efpèces que le fait cet auteur. Les pierres calcaires, les pierres vitrifiables, les pierres refractaires, les pierres de roches forment ces quatres claffes. On peut s'affurer par la comparaifon que cette divifion eft plus commode que celle de LINNÆUS, que celle de WOODWARD, & de plufieurs autres Naturaliftes. Celle de Mr. Hill eft trop compofée pour être fuivie.

I. Les pierres calcaires (*lapides calcarei*, *Kalkfteine* ou *Kalkarten*) font celles que l'action du fer reduit en pouffière, laquelle mêlée enfuite avec de l'eau fait effervefcence & reprend une liaifon nouvelle. Ces pierres ont un tiffu fi peu ferré que frappées avec de l'acier elles ne donnent point d'étincelles. Si on les caffe elles fe divifent en morceaux irréguliers. Elles font affez tendres pour que la lime puiffe y mordre aifément, & que l'air chargé de nitre & de vitriol les décompofe. Plus le grain en eft plus fin, plus elles paroiffent tendres. Calcinées elles attirent l'humidité de l'air & s'y décompofent. Si on mêle cette calcination avec du fel ammoniac, elle répand une odeur très-forte. Ces pierres fans être calcinées, mais reduites en poudre, font une effervefcence confidérable dans l'eau forte & dans tous les acides. Leur gravité fpécifique eft à celle de l'eau environ dans la proportion 2.810::1000. x. ou 2.81::100. x. Ces pierres font plus ou moins compactes; les cailloux de rivages, dont les parties intérieures peuvent à peine fe diftinguer, font quelquesfois fi compactes qu'ils reffemblent à la pire-

pierre à fusil. On les distingue cependant toujours en les frappant avec l'acier. Quelquefois on remarque dans ces pierres des paillettes brillantes, comme celles du gypse. Ainsi que les cailloux de rivages elles sont de differentes couleurs. La chaux la plus blanche & la plus dure se fait avec ces pierres dont les parties sont les plus grossières, visibles & distinctes, & dont la surface est inégale & raboteuse: il y en a de blanchâtres, de grises, de verdâtres & d'ondulées.

Il y a des pierres à chaux qui se vitrifient à un feu modéré, d'autres demandent pour cela un feu plus violent, d'autres ne se vitrifient point du tout. Plus elles contiennent de parties sulfureuses ou bitumineuses, moins aisément elles se vitrifient; plus elles renferment de parties salines, plus aisément elles entrent en fusion & se vitrifient.

Le marbre est du nombre des pierres calcaires: LINNÆUS l'appelle *marmor nitidum*, & la pierre à chaux qui ne se peut polir il la nomme *marmor rude*, & DIOSCORIDE *marmor fusaneum*. Voyez l'article des MARBRES.

Le Gypse est encore calcinable. LINNÆUS le nomme *marmor fugax*. Voyez l'article du GYPSE.

Tous les spaths appartiennent à la même classe. LINNÆUS les appelle *marmora metallica*. Voyez SPATH.

II. Les pierres vitrifiables forment le second ordre. Ce sont celles qui entrent en fusion au feu & qui s'y vitrifient. Ordinairement elles font feu étant frappées avec l'acier. Aucune de ces pierres ne fait effervescence avec l'eau forte. *Lapides vitrescentes. Glasarten.*

De ce nombre sont les ardoises, les grais, les cailloux, les agathes, les jaspes, les quartz, la plûpart des pierres prétieuses.

III. Les pierres refractaires composent le troisième ordre. Elles soutiennent l'action d'un feu long & violent sans se changer ni en chaux ni en verre. Elles sont pour l'ordinaire si peu liées qu'elles ne donnent point d'éteincelles frappées avec l'acier. La plûpart ne font point effervescence dans l'eau forte. *Lapides apyri. Feuerfeste steine.*

De ce nombre sont le mica, le talc, la pierre ollaire, l'amiante ou l'asbeste.

IV. Les pierres composées, ou les roches forment la quatrième classe des pierres. Nous donnons ce nom à celles qui ne paroissent être qu'un assemblage de diverses parties des pierres calcaires, vitrifiables & refractaires. Toutes les roches, la plûpart des bancs des rochers des montagnes sont ainsi formés. De là se sont détachées par divers accidens généraux & particuliers toutes ces pierres irrégulieres qu'on trouve répandues dans les champs & les campagnes, dans les torrens & les rivières. Le spath, le quartz & le mica composent ordinairement ces pierres. Plusieurs se sont arrondies ou polies pour avoir été roulées long-tems par les eaux: d'autres sont demeurées anguleuses sous toutes sortes de formes irrégulières. On leur donne le nom

nom général de *Saxa*, ou de *rochers*, & de *roches*. *Felssteinarten*.

HENCKEL entre dans des détails fort instructifs sur la nature, & la différence des pierres, dans son introduction à la mineralogie. Tome I. Ch. V. pag. 40-68. & Tome II. Liv. VIII. pag. 330-334. Paris 1756.

La lithologie & l'oryctologie de Mr. d'ARGENVILLE présentent aussi un recueil intéressant de faits & d'observations sur les pierres, sur leur origine, leur formation, & leurs différentes espèces.

PIERRE À AIGUISER. Voyez COTICULE: GRAIS.

PIERRE-E'TOILE'E. *Lapis stellaris*. Voyez ASTROÏTE.

PIERRE DE FLORENCE. Ce sont des marbres & des agathes qui représentent des païsages, des arbres & d'autres figures. Voyez DENDRITES.

PIERRE À FUSIL. Voyez FUSIL: CAILLOUX.

PIERRE JUDAIQUE, ou DE SYRIE, ou DE PHÉNICIE. *Echinorum clavicula lapidea*; *Lapis Judaïcus*, *Syriacus*, *vel Phœnicius*; *Balanoïdes*, *Thecolithus*, *Phœnicites*, *oliva lapidea*. En Allemand *Judenstein*, *Olivenstein*.

C'est une espèce de pointe d'oursin fossile ou pétrifiée en forme de gland ou d'olive.

Il y en a de lisses, de striées & de tuberculeuses. Voyez POINTES D'OURSINS.

G. WALLERIUS; mineral. Tom. II. pag. 97. edit. Fran. pag. 483. edit. Berolin.

P. CHRIS. WAGNERI Diss. de lapidibus Juda: 4°. cum fig. Halæ 1724.

PIERRE DES OS ROMPUS. Voyez OSTEOCOLLE.

PIERRE À PICOT. Voyez VARIOLITHE.

PIERRE-PONCE. *Pumex*. *Porus igneus lapidis lithantracis*. En Allemand *bimstein*; *steinverhärtungen im feuer*.

La pierre ponce est une sorte de pierre poreuse légère, qui paroit trouée par le feu. Une partie de la substance semble avoir résisté au feu, l'autre a été détruite ou désunie par l'action d'un feu souterrain. Elle est raboteuse: elle surnage sur l'eau. C'est peut-être une sorte de charbon fossile, dont la portion la moins refractaire a été consumée. Cette pierre entre en fusion au feu. Il y en a de la blanche, de la jaunâtre, de la brune, & de la noire (*a*). Théophraste (*b*) a déjà compris que la pierre ponce devoit son origine au feu & que ce n'étoit pas un fossile naturel, mais altéré.

On trouve les pierres ponces près des mers, où elles ont été poussées par les vagues, ou près des volcans. Les rivages de la zone torride en sont couverts, surtout les isles de la sonde & des Moluques où il y a aussi beaucoup de volcans. L'isle de Santorin dans l'Archipel près de celle

(*a*) WALLERIUS mineralo. Tom. II. pag. 4. edit. de Paris. pag. 417. edit. Berolin. 1750.

(*b*) Traité sur les pierres, Trad. par HILL, Paris 1754. pag. 67 & suiv. 71 & suiv.

le de Candie est comme composée de cette espèce de pierre, ainsi que nous l'apprennent THEVENOT & TOURNEFORT dans leurs voyages (*a*). Les petites isles voisines ne sont qu'un morceau de cette sorte de pierre sorties du fond de la mer par des tremblemens de terre.

Mr. GARCIN rapporte qu'en 1726. un Capitaine Hollandois étant à environ 60 lieues du Cap de Bonne-Espérance trouva toute la mer couverte de pierres ponces, & que dans un parage de l'étendue de 600 lieues il en rencontra toujours (*b*).

Ces exemples prouvent que ces pierres sortent du fond des mers & du sein de la terre par des volcans & par des eruptions des tremblemens de terre (*c*).

Divers ouvriers se servent des pierres ponces, les parchemi-niers, les courroyeurs, les marbriers, les potiers d'étain &c.

Les pierres ponces ne seroient-elles point une sorte de pyrite détruite par la fusion & formée ensuite comme une concrétion par l'ébullition de la matière fondue?

LINNÆUS distingue 4 sortes de pierres ponces, qu'il appelle *concreta elementi ignei.*

1°. *Pumex pyritæ cinereus.* La pierre ponce des volcans.

2°. *Pumex ferri exalbidus.* Les scories du fer fondu, son écume.

3°. *Pumex cupri ruber.* Matière friable, rouge, légère qui s'attache aux parois des mines.

4°. *Pumex vegetabilium ater.* La suye des cheminées.

PIERRES PRETIEUSES. Voyez PRÉTIEUSES.

PIERRE DE SERPENT: on donne ce nom au CORNES D'AMMON, parcequ'elles ont des circonvolutions spirales, en forme de Serpent entortillé. Voyez CORNE D'AMMON.

PIERRE DE TONNERRE. Voyez CERAUNITE BELEMNITE; FULMINAIRE.

PIERRE DE TOUCHE. *Lapis lydius: Lapis-heraclius.*

Les anciens ont donné le nom de pierre de Lydie & de pierre d'Heraclée à deux sortes de pierres fort differentes, parce qu'on les trouvoit dans les mêmes contrées, la pierre d'aimant, & la pierre de touche: celle-ci est une sorte de caillou d'un grain fin qui sert à éprouver l'or & l'argent en les frottant dessus. On juge de la pureté de ces métaux par la couleur qu'ils laissent sur la pierre.

La pierre de touche a aussi été nommée *lapis basanites*; *chrysites*; & *coticula.*

Les pierres de touche sont ordinairement noires. Cependant en Italie on employe aux mêmes usages une sorte de marbre verd appellé *verdello.* Le *basaltes* qui est un marbre noir sert aussi de même. On trouve ce basaltes en colonnes, comme en

(*a*) Voyez Histoire de l'Acad. Royale des Sciences de P. An. 1708.
(*b*) Diction. de commerce de SAVARY.
(*c*) BERTRAND Mémoires sur les tremblemens de terre.

en Irlande dans cet endroit fameux qu'on appelle la chaussée des Géants.

PIETRA AQUILINA, ou d'AQUILA. Voyez ETITE.

PETRA D'AVENTURA. Voyez BESOARD MINÉRAL.

PIETRA DE CASPO. Voyez BUFONITE.

PIETRA CITADINA. C'est un nom Italien qu'IMPERATUS a aussi donné aux Dendrites qui représentent des villes ou des édifices ruinés. Voyez DENDRITES.

PIETRA EMBUSCATA. C'est le nom Italien qu'IMPERATUS a donné aux pierres de Florence ou Dendrites, qui représentent des Païsages. Voyez DENDRITES.

PIETRA FRUMENTALE. Voyez FROMENTAIRE.

PIETRA DI SINAI. C'est un nom que le même Auteur a donné aux mêmes pierres : parce qu'on a apporté, à ce qu'on prétend, les premières du Mont Sinaï. Voyez DENDRITES.

PIETRA DI TUONO. Voyez GLOSSOPETRE.

PILEUS. Voyez OURSINS PÉTRIFIÉS & FONGITES.

PINCEAU DE MER FOSSILE. *Penicillus marinus fossilis*.

On a donné ce nom à une sorte de coralline, de celles que LINNÆUS appelle zoophytes, ou animaux-plantes.

J'ai vu une pierre fissile où étoit enfermé un pinceau bien reconnoissable. Une tige de la grosseur d'une plume à écrire s'élevoit; de l'extremité sortoit un paquet de filamens, qui en s'élargissant représentoient sur la pierre un pinceau. La tige étoit articulée & pointillée de la longueur de trois pouces, le pinceau en avoit un & demi.

ELLIS décrit quelques corallines de cette espèce ou qui paroissent congeneres à celle-ci. Cor. 59. N°. 5. Tab. XXIV. fig. E. 51. N°. 7. Tab. XXIV. fig. F. N°. 8. Tab. XXIV. fig. G.

Ce sont des plantes à fleurs animées, fixées sur divers corps, sur lesquels elles végétent & vivent.

On donne aussi le nom de pinceau de mer fossile à un coquillage de l'espèce des TUYAUX. Du moins on trouve des pierres formées dans son intérieur.

Quelques Lithographes ont rapporté mal-à-propos toutes les belemnites à cette espèce de coquille.

Voyez Dictionnaire des animaux art. PINCEAU. LINNÆUS Syst. Nat. Tom. I. Edit. X.

PINNITES. *Pinniti*. En Allemand *pinniten*.

Les pinnes marines sont des bivalves oblongues, qui se terminent presque en pointes & forment à-peu-près un triangle isoscèle : elles sont peu convexes. La bouche est à la base du triangle, elle ne ferme point exactement. On trouve le plus ordinairement le noyau de cette coquille: on trouve aussi la coquille fossile.

J. GESNER de Pétrificatis. pag. 39.

AILLON Oryctogr. Ped. pag. 38.

D'ARGENVILLE Conchiliolo. Plan. XXV.

LUID Lithop. Britann. N°. 559.

Plu-

Plusieurs Auteurs rangent les pinnites parmi les MUSCULITES. Voyez cet article. Dictionnaire des animaux art. PINNES-MARINES. Tom. III.

PINNULAIRE. *Pinnularia.* Nageoire ou aileron de poisson fossile ou pétrifié. LUID Lit. Brit. N°. 1596.

PIPES. (TERRES À) Ce sont des marnes, pour la plûpart un peu sabloneuses, blanchâtres. Quelques minéralogistes les ont appellées *leucargillæ*; je dirois plûtôt *leuco-margæ*.

PIRRHOPÆCILUS. Sorte de marbre Thebain, rouge & diversifié ou panaché d'autres couleurs.

PISOLITHES. *Pisolithi.* Voyez STALACTITE & OVAIRE. Les pisolithes sont ou des amas d'œufs pétrifiés, ou des concrétions en grains arrondis. Les grains dont la pierre est composée ressemblent à des pois. *Pisa lapidea.*

PISSASPHALTE. *Pissasphaltum.* C'est un bitume ou une substance bitumineuse qui ne differe pas proprement de l'asphalte quoique divers Auteurs le distinguent. DIOSCORIDE dit qu'elle se trouvoit dans les montagnes cerauniennes d'Apollonie. Le pissasphalte doit être moins dur que l'asphalte & d'une odeur plus agréable. On en trouve aujourd'hui dans la campagne de Rome près d'un village nommé Cortho, où il suinte par les fissures d'un rocher. D'abord il n'a que la consistence du miel, mais bientôt il se durcit.

PISTACHE PE'TRIFIE'E. *Pistachia lapidea Calceolar.* Mus. 416.

PISTIL PE'TRIFIE'. *Pistillarium, officulum fossile.* LUID. Lit. Brit. 1198.

PITAUT. Voyez PHOLADITE.

PITYTE. *Pitytes.* Bois de pin pétrifié.

PLACENTA. C'est une espèce d'Echinite discoïdée. Voyez ECHINITE, ou OURSIN. *Echinites depressus.* KLEIN nat. dispos. Echinod. pag. 30.

PLACENTA CORALLOIDEA. Espèce de coralloïde. Voyez MÉANDRITE.

PLAGIOSTOMOS. C'est une sorte de pectinite. *Pectinites maximus, margine ab altero latere in angulum excurrente.* LUID Litho. Brit. N°. 637. Nomencla. Litholo. pag. 64.

PLATINE. Ce mot est Espagnol; c'est le diminutif de PLATA, qui signifie argent. C'est donc du PETIT ARGENT. C'est une substance minérale découverte depuis quelque-tems dans l'Amérique, substance à laquelle on a aussi donné le nom D'OR BLANC, en Latin *aurum album*: on nomme encore ce mineral *platina di-pinto & juan-blanca.* DON ANTONIO DE ULLOA, Mathematicien Espagnol, qui accompagna Mrs. GODIN, BOUGUER, & DE LA CONDAMINE dans leur voyage du Pérou, est le prémier Auteur, qui ait écrit quelque chose sur ce minéral singulier.

La PLATINE a la couleur de l'argent & la pésanteur de l'or. Elle est brillante, susceptible d'un beau poliment & ne se rouille ni se ternit à l'air; seule elle a peu de ductilité, elle est plûtôt cassante comme le

tom-

tombac; on la trouve dans les filons des mines en grains, ou en poudre; il faut pendant deux heures le feu le plus véhément pour mettre ces grains en fusion, s'ils sont seuls: mais une petite quantité d'arsenic mêlée avec la platine la rend promptement fusible.

On en fait des ouvrages de fonte. Sa pésanteur est à celle de l'eau, comme dix & sept est à un. Mêlée avec l'or, dans une certaine proportion, celui-ci ne perd rien de son poids ni de sa couleur, & cet alliage ne peut point être reconnu par les essais ordinaires. C'est ce qui a déterminé les Rois d'Espagne, à ce que l'on assure, à en faire combler les mines. L'eau forte ne l'entame point; de tous les acides il n'y a que l'eau regale qui puisse la dissoudre, mais sa dissolution ne teint pas les os, ou les plumes, comme fait celle de l'or. Si on mêle la platine avec le cuivre, il en devient plus pur, moins sujet à la rouille, sans perdre de sa ductilité; c'est un cuivre beaucoup plus parfait.

Quelques Philosophes en font un septième métal, comme nous l'avons déjà dit dans l'article des MÉTAUX; il auroit la dureté du fer forgé, la fixité & le poids de l'or, & la couleur de l'argent. Il differeroit de l'or par la ténacité, la couleur & la dureté, & le degré de feu necessaire pour la fusion.

Voyez l'ouvrage que nous avons déjà cité: *La platine, l'or blanc, ou le* 8e. *métal.* Paris in 12°. 1758. On y trouve un recueil des expériences qui ont été faites sur cette substance métallique par M. M. WATSON, WOOD & LEWIS en Angleterre, par Mr. SCHEFFER en Suéde &c. consultez aussi l'année litteraire de Mr. FRÉRON Tom. II. de l'année 1758. pag. 160 & suiv. Ceux qui donnent à la platine le nom de huitième métal, regardent le mercure comme un métal, mais il n'en est point un.

D'autres Chimistes soutiennent que la platine n'est pas un nouveau métal, mais un des anciens métaux minéralisé avec l'arsénic. Il faut peut-être un plus grand nombre d'expériences, que l'on n'en a fait, pour décider cette question.

PLATRE: PIERRE-À-PLATRE: GYPSE: GYPSUM: *lapis calcareus particulis parallellopipedeis & globosis concretus.* En Allemand & en Suédois GYPS. En Anglois *parget-stone.*

Cette pierre est composée de molécules oblongues, sphéroïdes, paralellipipédiques, étroitement unies & difficiles à distinguer. Elle a quelque chose de brillant. Elle se divise en feuillets ou en filets, au lieu que le spath se divise en rhombes. Elle se calcine aisément, étant calcinée elle fait effervescence dans l'eau forte. La pésanteur est à celle de l'eau comme 1900 est à 1000.

On en a qui est à gros grains, & d'autre qui est à petits grains. Le gypse de la dernière sorte est ordinairement le meilleur. *Gypsum particulis minoribus.* En Allemand *Kleinkörniger gips.*

Le GYPSE sabloneux est le *lapis arenarius* de BRUCKMANN *Epistol. Itin.* 47,6,14.

La Porcelaine de Lunebourg se fait avec une sorte de ce gypse. Cette pierre prend un enduit de verre au feu. On peut encore consulter BRUCKMANN dans le même endroit.

Il y a de la pierre à plâtre qui peut être préparée pour servir de craye blanche. BRUCKMANN Magnal. Dei in loc. subt. Tom. II. pag. 657. On l'a confondue mal-à propos dans la classe des crayes.

LINNÆUS met la pierre à plâtre au rang des marbres, & il l'appelle *marmor fugax opacum*. Par *fugax* il entend une pierre qui a des parties brillantes posées sans ordre.

On trouve de la pierre à plâtre qui est striée ou en aiguilles, d'autre qui est par grains anguleux & arrondis : il y en a qui est opâque, d'autre à demi transparente. On en voit qui est grise, d'autre qui est blanche. Voyez GYPSE.

PLATYRRHYNCHUS, articulation d'un poisson. *Ichthyospondylus*, *anatis rostrum referens*. LUID Lit. Brit. N°. 1610.

PLECTORITE : *Plectorites*. C'est une sorte de dent de poisson pétrifiée, qui ressemble à un bec d'oiseau. Voyez GLOSSOPETRE.

PLECTRONITE : *Plectronites*, seu *plectronita*. C'est aussi des dents de poissons pétrifiées avec la machoire. *Plectronarii dentes sunt ichthyodontes teretes*, *gallinacea plectra quodammodo referentes*. *Rostrago* ; *rutellum*. LUID Lit. Brit. N°. 1318.

PLEUROCYSTE : *Pleurocystus*. C'est une espèce d'échinite en forme de cœur. Voyez ECHINITE, ou OURSIN.

PLIE. Poisson plat, à nageoires molles, du genre des *passeres*, nommé par ARISTOTE Ψῆττα & par ARTEDI *pleuronectes oculis a sinistra*, *linea laterali utrinque aculeata*. On trouve ce poisson pétrifié dans des pierres fissiles.

PLOMB. *Plumbum* : *Saturnus* : *Plumbum nigrum*. En Allemand *Bley*.

Le PLOMB est de l'espèce des métaux imparfaits. Il est composé d'un phlogistique ou d'une terre promptement vitrescible. C'est le plus mol & le plus fusible des métaux. Une livre de plomb est plus vite fonduë qu'une livre de beure, de cire, ou de poix.

C'est le souphre qui retarde la fusion de la mine de plomb. Après l'or & le mercure c'est le plus pésant des mineraux (*a*). Il est d'une couleur livide : il n'est point sonore ; il surpasse le fer en ductilité & il égale presque le cuivre & l'étain. De tous les métaux c'est le moins élastique. Un fil de plomb de $\frac{1}{10}$ de pouce de diamétre ne peut soûtenir que 29 livres & $\frac{1}{4}$.

Les anciens Métallurgistes donnoient le nom commun de plomb, à l'étain, au bismuth, au zinc, au régule d'antimoine.

(*a*) La pésanteur spécifique du plomb d'Angleterre est de 11,325. Celle du plomb d'Allemagne 11,310. Celle du plomb du Valais 11,315. Il perd $\frac{1}{11}$ ou $\frac{1}{12}$ de son poids dans l'eau.

ne. Ils les diftinguoient par la couleur, en noir, blanc & gris.

Le PLOMB tient fort fouvent affez d'argent pour pouvoir en être feparé, & il en contient pour l'ordinaire un peu; on prétend que la mine blanche fpathique n'en a point.

Il fe mêle avec tous les métaux fondus excepté avec le fer, qui furnage toûjours. La vapeur du plomb fondu rend l'or qu'on y expofe fragile

La litharge eft une efpèce de vitrification imparfaite du plomb. Le minium eft une cendre de plomb preparée dans le feu & par la flamme.

Toutes les menftrues acides, alcalines & huileufes attaquent le plomb ou le diffolvent; expofé à l'air, il contracte une rouille lanugineufe, dont BECCHER prétend qu'on peut faire du mercure. On fait, avec les folutions du plomb par l'eau forte & l'efprit de fel & certaines préparations, des fublimés rouges.

Le vinaigre diftillé ronge le plomb, auffi bien que la litharge. Les criftaux, qui en naiffent font appellés, à caufe de leur douceur, *fucre de Saturne.*

La folution du fucre de Saturne, avec l'addition de l'huile de tartre par defaillance, forme un précipité blanc; on appelle cette poudre du *Magiftére* de plomb.

La CERUSE eft auffi une folution du plomb par le moyen des acides.

La CENDRE DE PLOMB n'eft qu'une calcination du plomb. Cette cendre, expofée à l'air, devient jaune, & fe nomme JAUNE DE PLOMB. Par un feu plus violent elle devient rouge, c'eft le minium. La cerufe ou le minium, bouilli dans l'huile de térébenthine, ou dans d'autres huiles, fur-tout celles qui ont été tirées par expreffion, fe diffolvent, & cette diffolution eft le baume de Saturne, ou *balfamus vernifci.*

Le PLOMB eft diffout par l'eau forte & non pas par l'eau regale; par l'acide vitriolique, mais non fans digeftion; par le vinaigre & fur-tout celui de miel, par l'alcali fixe plus aifément que l'étain.

HENCKEL (*a*) établit tantôt quatre fortes de mines de plomb, & ailleurs fix; LINNÆUS cinq (*b*), WALLERIUS fept (*c*).

Il me paroît qu'on peut diftinguer cinq fortes de mines de plomb, fubftances que les Allemands appellent *bleyarten.*

I. Il y a un PLOMB VIERGE ou natif, pas tout à fait malleable, quelquefois folide, le plus fouvent en grains blanchâtres, parcequ'ils font environnés d'un peu de cerufe ou d'ochre de plomb, *plumbum nativum.* En Allemand *Gediegen bley; maffiv, oder Körniches mit bleyweiffe.*

HENC-

(*a*) Introdu. à la mineralo. pag. 359. Tom. II. Paris 1756. & Tom. I. pag. 138.

(*b*) Syftem. nat. pag. 184. Lugd Bat. 1756.

(*c*) Mineralogie, Tom I. de l'Edit de Paris 1753. pag. 529. & fuiv. & 375. de l'Ed. Allemande. Berlin 1750.

HENCKEL nie l'existence de ce plomb natif (*a*), LINNÆUS & WALLERIUS supposent qu'on en trouve quelquefois.

II. La GALENE de PLOMB est une mine de plomb en cubes, en parallélipipedes oblongs, parsemés de particules ou de stries brillantes.

Plumbum sulphure & argento mineralisatum, particulis cubicis, vel tessulis micans; galena; plombago metallica. En Allemand *bleyglantz*; *würfelertz, oder würfelbleyertz.*

1°. Il y a de la galène dont les cubes sont grands & distincts: c'est la plus riche. *Galena fragmentis distinctis cubicis majoribus.* En Allemand *Grob-würflicher bleyglantz.*

2°. On en voit à petits cubes, comme grainelée, dont les grains sont quelquefois séparables, d'autrefois si petits qu'on ne peut les appercevoir qu'à la loupe; *galena fragmentis distinctis cubicis minoribus.* En Allemand *kleinwürflicher bleyglantz.*

3°. Il y en a dont les cubes ne peuvent être discernés, à facettes indéterminées, ou à grains brillans, plus ou moins grands, quelquefois chatoyans; *galena fragmentis determinato situ, sed indeterminata figura micantibus. Bleyglantz ohne gewisse figur.*

4°. Quelquefois la galène cubique est cachée & minéralisée dans de la terre ou dans de la pierre; cette mine est ordinairement pauvre, de differentes couleurs, grise, bleuë, brune, blanchâtre, selon la matière dans laquelle elle est minéralisée.

La galène terreuse me paroît se rapporter ici, ou à la même espèce: *Plumbi minera galenica, lapidi insensibiliter immixta, vario colore mineralisata*; en Allemand *Glantzertz, Waschertz, bleyerde*: *terra plumbaria.*

III. LA MINE DE PLOMB SULPHUREUSE ET ARSÉNICALE est molle, malléable, grasse au toucher; elle ressemble assez au plomb vierge, excepté qu'extérieurement elle est jaunâtre. C'est-là proprement la plombagine métallique. Quelques Auteurs ont mal-à-propos donné ce nom à la galène. *Plumbago metallica. Plumbum sulphure & arsenico mineralisatum, minera pinguiori sæpe malleabili.* (Voyez BRUCKMANN, *Epist. itiner.* XLVII. 49.) En Allemand *bleyschweiff.*

Toutes ces mines sont rapaces, c'est-à-dire qu'elles volatilisent le métal. (Voyez HENCKEL introd. à la minéral. pag. 138. 197. WALLERIUS *minéral.* 378. Edit. Berl. 1750 p. 534. Edit. Paris 1753. Tom. I.

IV. La MINE DE PLOMB SPATHIQUE est blanchâtre, grisâtre ou jaunâtre, semblable à de la sélénite, ou à du spath; elle est molle, pésante; elle n'est point soluble par l'eau forte, mais elle pétille au feu comme le spath; HENCKEL l'appellé quelquefois, *marne de plomb: plumbum arsenico minéralisatum minera spathiformi*

(*a*) Introdu. à la mineralo. Tom. I. pag. 139.

mi. En Allemand *bleyſpath*.

Lorſqu'elle eſt fiſſile on la nomme ARDOISE DE PLOMB. *Minera plumbi ſpathacea fiſſilis*. En Allemand *bleyſchiefer*; *ſchieferſpath*.

Quelquefois elle eſt rhomboïdale, ou rameuſe, ou en petits grains, ou en ſpaths exahédres; ſous toutes ces formes elle eſt ſélénitique, ou criſtalliſée.

La MINE DE PLOMB verte eſt toûjours riche, fort péſante; peu compacte; elle eſt opâque ou tranſparente, rameuſe ou criſtalizée en exahédres. Elle appartient aux mines ſpathiques. Expoſée au feu, elle perd d'abord ſa couleur, mais ſi on l'y laiſſe, elle la réprend, & la couleur devient même plus vive; *minera plumbi viridis*. En Allemand *grünes bleyertz*; *grüner bleyſpath*.

Il n'y a point d'argent dans les glèbes de plomb ſpathiques.

PLOMBAGINE. *Plombago*. On s'accorde peu ſur la vraye application de ce nom.

1°. Les uns entendent par là les glebes de plomb minéral cubiques qu'on appelle galènes.

2°. D'autres déſignent par là une autre ſorte de mine de plomb qui eſt arſénicale & ſulphureuſe.

3°. HENCKEL appelle de ce nom une ſorte de crayon, *plumbago ſcriptoria*. minéral noir, luiſant, d'un tiſſu delié, compoſé de feuillets talqueux, gras au toucher, peu compacte. C'eſt le *mica* des peintres, le *molybdoïdes* de DIOSCORIDE, le *molybdæna* des Latins. Ce dernier foſſile ne contient point de plomb: HENCKEL croit qu'il eſt plutôt ferrugineux. Il eſt certainement au nombre des ſubſtances refractaires. C'eſt que les Anglois nomment *Black lead*. On le trouve ſouvent près des mines d'étain.

Nous croyons qu'il ſeroit plus exact d'appeller galène la première eſpèce de minéral, plombagine la ſeconde, molybdène la troiſième. Il ſeroit à ſouhaiter que les Naturaliſtes s'accordaſſent une fois dans leur nomenclature.

PNIGITE. *Pnigites* Terre glutineuſe, mêlée d'une ſorte de bitume: elle eſt noire, ou cendrée; elle s'attache à la langue & rafraichit les mains. On la tire de *Pnigé*, Bourg en Libye.

POINTES ou DARDS D'HERISSONS foſſiles. En Latin *Radioli Echinitarum*: *Aculei*: *Digiti*. *Echinorum claviculæ lapideæ*: *Ryncolithi*. PLINE a appellé ces pierres *Euroës* à cauſe de la vertu qu'il leur attribuë de chaſſer l'urine, & *Tecolithos* parcequ'elles devoient reſoudre la pierre & la gravelle Quand elles ſont de figure ovale, on les appelle auſſi *Lapis Judaïcus* & *Syriacus*, parce qu'on en a trouvé une grande quantité en Judée & en Syrie, ou peut-être parce qu'on y a trouvé les premières. On les appelle encore *Lapis Cucumerinus*, & *Oliva*; à cauſe qu'ils ont ſouvent la forme de ces fruits. On leur donne encore les noms de *Balanites* & de *Phœnicites*. En Allemand on les nomme *Stachelſtein*; *Judenſtein*; *Olivenſtein*; *Amſelſchnäbelin*; en Italien *Ghiande*; en Polonois *Kamien Zadonski*.

Ces pointes pétrifiées ou foſſiles ſont des pierres formées en

pointes, plus ou moins allongées, ou plus ou moins obtuſes, liſſes ou diverſement cannelées, qui repréſentent tantôt un dard, tantôt une coquille; quand elles ſont plus arrondies, elles reſſemblent à un Gland, à une Olive, à un fruit.

Les Anciens ont crû que c'étoient réellement des Glands, des Melons & des Olives pétrifiées; aujourd'hui on ſait, que ce ſont les pétrifications des Pointes ou des Dards d'Ourſins ou d'Heriſons de mer détachés du teſtacée. L'Animal pendant ſa vie eſt tout couvert de ces dards, *Bellonius* en a compté juſques à 6000 ſur un heriſſon, Mr. de *Reaumur* a trouvé à celui qu'il a examiné 2100 pointes ou pieds, & 1300. cornes, dont ils ſe ſervent comme les limaçons ou comme les aveugles ſe ſervent d'un bâton, pour ſonder le terrein où ils marchent: ils les allongent & les racourciſſent alternativément les unes & les autres pendant leur marche. Cela ſe fait de la manière la plus ſingulière & la plus prompte. De la membrane épaiſſe interieure, ſortent de petits filamens ou muſcles qui ſont innombrables, ils paſſent par les petits trous dont la tête de ces pointes eſt entièrement percée, juſqu'à la membrane exterieure, dont elle eſt toute couverte. Cette membrane environne & enferme les têtes des pointes concaves en forme de patelles, & elle nourrit les racines de ces cornes. Ainſi par le moyen des muſcles qui compoſent cette membrane extérieure, l'animal peut mouvoir ſes pointes ſur ces éminences convexes & papillaires, pour marcher, ſe défendre, & aſſurer ſa route.

On peut faire 4. Claſſes principales de ces Pointes.

1°. ACICULÆ, des *Aiguilles*. Ces pointes ſont de figures longues, minces, en forme de cône, finiſſans en une pointe aiguë: on les appelle en Italien *Baſtonchelli di San-Paolo*.

Voyez GUALTIERI. Ind. Teſt. Tab. CVIII. D. & F. Traité de pétrif. T. LIV. 373.

2°. SUDES ſive *Pali*; des *Paliſſades* ou des *pieux*. La pointe de ces pieux eſt plus épaiſſe, obtuſe & coupée en forme de Paliſſade ordinairement quarrée; on les appelle en Allemand *Palliſſaden*, *Zaunſtellen*.

Voyez d'ARGENVILLE, Conchil. Tab. XXVIII. A. B. C. liſſe & quarrée. *Traité de Pétrif.* Tab. LIV. 367. à pluſieurs coins grenelés.

3°. CLAVICULÆ; des *Cylindes*. Ces dards ſont moins allongés, épais par le milieu, & finiſſans des deux côtés en pointe obtuſe.

Voyez *Traité de Pétrif.* Tab. LIV. 368. radius coronatus. LANG. *Hiſt. Lap.* Tab. XXXVI. 3. 4. SCHEUCHZER. *Oryctog.* 137. 138. 139.

4°. GLANDARIÆ ſeu *Cucumerinæ vel Olivæ*; des *Olives* ou des *Glands*. Ceux-ci ſont de figure ovale, la tête en eſt plus ou moins arrondie: ils repréſentent des *Glands* ou des *Olives*.

Voyez *Traité de Pétrif.* T. LIV. 362. 363. 364. 371. LANG. *Hiſt. Lap.* Tab. XXXVI. *Radioli glandarii.* SCHEUCHZER. *Oryctogr.* N°. 140. 141. 142.

THEODORE KLEIN dans ſon ouvrage ſur les ourſins diſtribuë

leurs

leurs dards en cinq classes. *Aciculæ : Sudes: Spathulæ : Radii coronati : Claviculæ.* Ces classes renferment des genres, des espèces & des variétés, dont on peut voir le détail dans le livre même.

Les Sudes ou Palissades, qui sont ordinairement les plus grandes Pointes, sont toûjours lisses. Les trois autres sortes de ces dards, sont ou lisses, ou à stries simples, ou à stries grénélées, ou à stries hérissées: ou grénélées & hérissées sans stries. De là naissent bien des variétés.

Ces Palissades, & quelques dards de l'espèce des cylindres approchent souvent de la figure des belemnites. Les stries concentriques & les cercles parallèles qu'on découvre dans les bélemnites les feront assez reconnoître: aussi bien que leur baze, qui est fort large & souvent concave dans les bélemnites, & fort étroite & en forme de petiole dans ces dards. La matière sélénitique des pointes d'herisson les fera encore suffisamment reconnoître, celle des bélemnites est cornée.

POISSONS PE'TRIFIE'S; MINERALISÉS; EMPREINTES DE POISSONS; SQUELETTES DE POISSONS; ARRÊTES, NAGEOIRES, ÉCAILLES, OS, VERTÈBRES, DENTS DE POISSONS, FOSSILES OU PÉTRIFIÉS. On trouve des poissons dans ces divers états & leurs parties dans le sein de la terre & dans les carrières. Voyez ICHTHYOLITHES; GLOSSOPETRES.

POLIA, SPARTOPOLIA. C'est l'asbeste. Voyez AMIANTE.

POLYGINGLYMES. COQUILLES POLYGINGLYMES. *Conchæ polyginglymæ.* Ce sont des coquilles bivalves dont les charnières ou jointures des valves sont à plusieurs articulations. LUID Lit. Brit. N°. 560. ALLION *ostreum polyginglymum.* Voyez OSTRACITE.

POLYGRAMME. *Polygrammos.* En Allemand *schrift-Jaspis.* Jaspe qui sur un fond rouge est marqué de plusieurs taches blanches.

POLYPE: *Polypus*; *Ovum Polypi.* Voyez NAUTILITE.

POLYPIERS DE MER. Ce sont des assemblages de cellules, qui forment des corps plus ou moins durs, & qui servent de logement à des polypes de mer. C'est ce qu'on avoit regardé comme des plantes marines. Nous avons rangé ces plantes animées dans la classe des CORALLOÏDES. Voyez dictionnaire des animaux, article polype. Tom. III.

POLYPODE PE'TRIFIE'. *Polypodium minerale.* LUID. Lit. Brit. N°. 182.

POLIPORE. } Voy. CORALLOÏDES & MILLEPORA.
POLYPORUS. }

POLYZONIAS. (*Marmor*) *Marmor Variegatum stratosum.* Marbre panaché par couches, par bandes ou par zones. C'est ordinairement un melange de quartz, de pierre à fusil & de marbre stratifié. De là viennent les bandes de differentes couleurs. En Allemand *streifenartiger marmor.*

POMME DE MER. *Pomum marinum.* C'est une sorte d'OURSIN. Voyez cet article.

POMPILE. *Pompilus.* Voyez NAUTILITE.

PORCELLANITES. *Porcellaniti. Cochliti vix externè tur-*

turbinati, forma oblonga porcellanarum. Conchæ Veneris seu venereæ etiam nuncupantur propter rimulam oblongam.

La porcellaine est une coquille univalve de forme ronde & oblongue ou ovale avec une longue bouche. Le corps est quelquefois bossu. La bouche est garnie de dents. Quelquefois le corps est terminé par des mammelons. On en trouve de fossiles & pétrifiées.

D'ARGENVILLE Conchyl. pag. 306. Plan. XXI.

ALLION. Oryćto. Pedem. pag. 75.

BERTRAND usages des montagnes. pag. 271.

Sur la coquille & les animaux auxquels on a donné le nom de porcellaine voyez Mr. ADANSON Hist. des coquillages du Sénégal. Tom. I. pag. 55. Dictionnaire des animaux Tom. III. Article PORCELLAINE.

PORES, ou PIERRES POREUSES. *Pori. Indurata.* En Allemand *steinverhärtungen.*

Les Pores sont des substances minerales ou des concrétions composées de matières fossiles, qui ont pris de la liaison dans le feu ou dans l'eau. Les PIERRES PONCES se sont formées dans le feu, les INCRUSTATIONS, les STALACTITES, les PISOLITHES, les TUFS se sont formés dans l'eau. Voyez ces divers articles.

PORES DE MER. *Porus maris fossilis seu petrificatus.* Voyez MILLEPORITE. LUID Lit. Brit. N°. 95.

PORPHYRE. PORPHYR: *Porphyrites.* En Allemand, en Anglois, en Hollandois, en Danois *porphyr.*

On a mis mal-à-propos les porphyres au rang des marbres. Ils entrent en fusion à un feu violent & forment un verre compacte. C'est donc une pierre vitrescible & non pas calcaire. Le porphyre d'ailleurs a le tissu des jaspes, au nombre desquels nous le mettrons plûtôt avec WALLERIUS. Cette pierre est dure, de couleur rougeâtre: sur ce fond on observe de petites pierres de différentes espèces & de diverses couleurs. C'est donc un jaspe qui en se formant a embrassé de petits cailloux.

1°. Le *leucostictos* de PLINE est d'un rouge brun ou noirâtre avec des petites pierres blanches en grain. *Porphyr rubens lapillulis albis.* En Allemand *roth porphyr mit weissem steinkorne.*

2°. Le porphyrite sur un fond rouge a des pierres de différentes couleurs. *Porphyr purpureus lapillulis diversi coloris. Porphyrit* german.

3°. La brocatelle, appellée aussi par les Anciens *marmor Thebaïcum*, est d'un fond rougeâtre, à points jaunes. *Porphyr rubens lapillulis flavis. Brocatell* german.

4°. Le granite rouge, que les Italiens appellent *granito rosso*, a des tâches noires sur un fond rougeâtre. Les Anciens l'ont nommé, *Porphyr Ægyptiacus*; *syenites*; *stignites*; *pyrrhopœcilon.* C'est la pierre dont on faisoit les colonnes & les obélisques d'Egypte. Ce porphyre se trouvoit dans l'Arabie déserte, d'où on le transportoit par mer en Egypte. (Voyez PLINII Hist. Nat. Lib. XXXVI. Cap. VIII. Voyez aussi WOODWARD). Ce qui sur-

ſurprend c'eſt la groſſeur énorme des maſſes que les Anciens en ont enlevé des carrières & tranſporté fort loin.

PORPHYROIDE. *Porphyroïdes.* Voyez PURPURITE.

PORPITE. En Latin *Porpites*: *Lapis numularis*: *nux vomica.* En Allemand *Korallpfennig.* En Anglois *Buttonſtone.*

Ces pierres ſont petites, orbiculaires & convexes en forme de bouton, ou plates en forme de monnoye. On y voit des cercles concentriques, ou quelquefois des rayons du centre à la circonférence. Souvent on en trouve plufieurs attachées les unes ſur les autres.

C'eſt une eſpèce de coralloïde, ou de plante marine pierreuſe: c'eſt la pétrification d'un corail orbiculaire.

Cette eſpèce ſe diſtingue aſſez des autres coralloïdes par ſa figure particulière & par ſa grandeur: mais elle ſe confond facilement avec les hériſſons de mer de l'eſpèce fibulaire. La ſuperficie de ces hériſſons en forme de bouton eſt toûjours marquée d'une étoile à double raye. Par là on peut toûjours les diſtinguer des Porpites (*a*).

Il y en a de trois eſpèces.

1°. Les PORPITES ronds & convexes des deux côtés (*b*). *Porpitæ rotundi*, *integri*, *utrinque convexi.* En Allemand *ganze Korallpfennige.*

2°. Le PORPITE coupé en deux, dont un côté eſt plat, l'autre eſt convexe (*c*). *Porpites rotundus dimidiatus*: en All. *halbe Korallpfennige.*

3°. Les PORPITES ovales & elliptiques en ligne ſpirale (*d*). *Porpitæ elliptici.* En Allemand *längliche Korallpfennige.*

PLOT & LUID donnent auſſi le nom de porpite à une ſorte d'ourſin en forme de bouton, *buttonſtone*, *Knopſtein* (*e*).

PORTA-SANTA. C'eſt le nom qu'on donne en Italie à un marbre jaune parſemé de taches rouges & blanches. Il s'y trouve auſſi quelquefois d'autres couleurs. *Marmor variegatum flavum.* En Allemand *gelb gelſprenkelter marmor.*

PORTELLARIA; c'eſt une dent de poiſſon pétrifiée ou changée en marbre. Voyez GLOSSOPETRE. *Siliquaſtrum gibboſum marmoreum.* LUIDII Lit. Brit. N°. 1481.

PORUS ANGUINUS. Voyez ADARCE.

PORUS CERVINUS. Voyez RÉTÉPORITE.

PORUS MARMOR. C'eſt un

(*a*) Voyez PLOT *Hiſt. Nat. d'Oxfort* p. 139. N°. 176. LUID *Gazoph.* N°. 142.

(*b*) Curioſ. Nat. de Bâle P. VI. Tab. VI. 9. I. K. VOLKMAN, *Sileſ. ſubt.* Tab. XX. 12. a. b. SCHEUCHZER, *ſpe. Lith.* N°. 60.

(*c*) Curioſ. Nat. de Bâle P. V. Tab. V. 5. P. XVI. Tab. XVI. b. c. d, e. g. k. SCHEUCHZER: *Herb. Dilu.* Tab. XIII. 1.

(*d*) WALLERIUS: Miner. p. 446. Edit Germ. Berol. 1750.

(*e*) PLOTII Hiſt. Nat. Oxon. pag. 139. N°. 176. LUIDII Lit. Brit. N°. 142.

un marbre des anciens, qui nous eſt inconnu. On ſçait qu'il étoit leger. Les ſtatues qu'on en faiſoit ſe nommoient Πώρινα. *Marbre porien*: les Grecs donnerent auſſi le nom de porus au tuf, *tophus*: en Allemand *topffſtein*, & *tugſtein*. Voyez TUF.

POTE'E. STANNUM CALCINATUM. En Allemand *calcinirt zinn*. C'eſt de la cendre d'étain ou de l'étain calciné; poudre griſe, utile pour polir les ouvrages de fer, pour les émaux, & pour les pierres dures. On donne auſſi quelquefois ce nom à une ſorte d'ochre, qu'on employe auſſi aux poliſſages.

POUDINGUE. *Lapis ex ſilicibus compoſitus*. On appelle pouding en Angleterre un mets de pâte ou de mie de pain aſſaiſonné de diverſes façons & cuit au bain-marie, ou dans l'eau. De là on a donné ce nom à une ſorte de pierre mouchetée de taches de differentes couleurs, compoſée d'un amas de petits cailloux réunis & liés par un ſuc lapidifique. Cette pierre eſt dure & varie par les couleurs, par le dégré de dureté, par la compoſition & par le plus ou moins de facilité à recevoir le poli. Mr. GUETTARD, en prouvant que l'Angleterre ſeule ne poſſede pas cette ſorte de pierre & qu'on en trouve en France, a adopté ce nom Anglois. C'eſt ainſi qu'on devroit faire conſtamment pour ne pas accroître la nomenclature de la minéralogie, qui eſt déjà immenſe. (Hiſtoire de l'Acad. R. des Sciences An. 1757.)

On peut faire deux claſſes des poudingues; les autres le ſont peu ou point.

D'entre les derniers les uns ſont compoſés de cailloux liés avec une terre ferrugineuſe. C'eſt ce que l'on nomme du *griſon*, ou du *bitun* aux environs de Chartres en Normandie. Il y a un lit énorme dans le ſol de Paris compoſé de cailloux liés avec du ſable ou du gravier. Il s'étend de Choiſi-le Roi à Rouen.

Les POUDINGUES capables d'être polis ſont plus utiles, puiſqu'on en fait en Angleterre & qu'on en peut faire par-tout de beaux ouvrages. De ceux-ci il y en a de calcinables ſur leſquels l'eau forte agit. D'autres ſont vitreſcibles liés avec du quartz. Dans les uns le ciment, qui unit les cailloux, eſt viſible; dans d'autres les cailloux ſont ſi près & ſi ſerrés qu'on ne l'apperçoit point.

Mr. GUETTARD a trouvé de ces cailloux auſſi beaux que ceux d'Angleterre, près de Rennes. Mr. CHARDON nous apprend qu'il y en a dans l'élection d'Eſtampes. Mr. DE BLEVILLE du Bocage aſſure qu'il s'en trouve des rochers en Normandie (Memoires ſur le Havre de Grace in 12°. 1753.)

Les POUDINGUES différent par leur *groſſeur* depuis un pouce à un demi pié de diamêtre; par leur *figure* ronde, oblongue ou ovale, jamais anguleuſe; par leur *couleur* ordinairement brune, quelquefois jaune, rouge ou blanche; par leur *beauté* qui dépend des couleurs, du poli, & de l'arrangement des cailloux compoſans.

Les POUDINGUES ſont donc com-

composés de cailloux originairement ronds ou arrondis. Ils se trouvent ordinairement dans des gorges & des vallées, dans des lits de cailloux separés, & quelques-uns d'eux ont été ainsi agglutinés en masse, pour former par leur réunion ces poudingues. (Bibliot. des Sciences & des Arts T. X. I. Par. pag. 8 & suiv.)

POULES & COQ: c'est le nom que le peuple donne aux térébratules lisses & striées. Voyez TEREBRATULES.

POURPRES. Voyez PURPURITES. Diction. des animaux article pourpre Tom. III.

POUSSEPIED. Voyez CONQUE-ANATIFÈRE. Dans la classe des pétrifications on ne peut pas distinguer les poussepieds des conques anatifères. Voyez Dictionnaire des animaux. T. III. art. poussepied.

POZZOLANE, ou POUZZOL: *Arena Puteolana.* C'est un sable mêlé d'une terre, qui s'endurcit & se pétrifie dans l'eau. On le trouve dans le territoire de Pouzzol ville d'Italie, auprès des Bayes, dans le Royaume de Naples, sur la côte de la terre de Labour. Cette terre sabloneuse sert à faire des moles & des bâtimens dans les biens maritimes. Tout ce Pays est rempli de sources minérales chaudes. On compte dans ce district jusqu'à 35 bains d'eau chaude. Ainsi la terre est pénétrée & remplie de mineraux, & ces mineraux donnent à cette terre & ce sable cette vertu de s'endurcir. AGRICOLA croit que ce ciment naturel est alumineux, bitumineux & sulfureux. PLINE, VITRUVE, DE LORMES font grand cas de ce sable pour les bâtimens.

PRASE. *Prasius*: ou RACINE D'EMERAUDE. C'est une pierre du dernier ordre, d'un verd impur, souvent mêlé d'un peu de jaune. Les Anciens l'ont distinguée en trois espèces, la verte, la veinée de blanc, & celle qui l'est de jaune. Nous ne connoissons pas ces prases veinées: mais nous avons la verte foncée, la verte jaunâtre, la jaune blanchâtre. La dernière semble appartenir aux pierres néphretiques. On trouve la prase par-tout, mais par-tout elle est peu estimée.

Le SMARAGDOPRASUS, & le CHRYSOPRASUS sont de cette espèce; mais ce sont des pierres plus pures & plus dures, & par là même plus estimées. La première est d'un verd de gazon avec une teinte de jaune, la seconde est un mêlange exact de verd & de jaune.

La distinction entre la prase, l'émeraude, la smaragdoprase & la chrysoprase est sensible pour les yeux des connoisseurs. L'habitude & l'attention donnent aux jouailliers cette justesse dans l'œil, nécessaire pour distinguer des pierres, qui semblent avoir bien des caractères communs.

PRASOIDE. Chrysolite d'un verd pale & aqueux.

PRETIEUSES. (PIERRES) Le vieux mot de GEMMES étoit commode. GEMMÆ. Les Grecs les ont nommées *paragonion.* *Mehrekkige Kristalle, welche algemein ächte steine genannt werden.*

Les pierres prétieuses affectent toûjours dans l'extérieur une

une figure déterminée. Elles ſont brillantes, tranſparentes, & prennent toutes un poli, qui en releve l'éclat. Elles ſont toutes très-dures, mais elles varient en dureté entr'elles: frappées avec l'acier elles donnent beaucoup d'éteincelles. Leurs parties intégrantes ne peuvent être diſcernées. Dans la fracture elles ſont quelquefois écailleuſes, mais jamais de figure déterminée, & toûjours brillantes. Il en eſt qui ſe vitrifient à un feu très-violent, d'autres ne ſe vitrifient point ſans addition, d'autres ne ſont point vitrificables qu'au foyer d'un miroir ardent.

Pour ſe conformer au langage des jouailliers on devroit exclure les criſtaux du nombre des pierres prétieuſes, & entrer dans grand nombre de diviſions & de ſubdiviſions qui non ſeulement n'éclairciſſent point cette partie de l'hiſtoire naturelle, mais qui la rendent plus embaraſſée. Gardant ici un juſte milieu voici les principales eſpèces de pierres prétieuſes que nous diſtinguerons.

CRISTAL.	*Kriſtall*:	*Bergkriſtal: Criſtallus montana.*
DIAMANT.	*Demant*:	*Adamas.*
RUBIS.	*Rubin*:	*Rubinus.*
SAPHIR.	*Sapphir*:	*Sapphirus.*
TOPAZE.	*Topas*:	*Topazius.*
EMERAUDE.	*Smaragd*:	*Smaragdus.*
CHRYSOLITE.	*Chryſolith*:	*Chryſolithus.*
AMÉTHYSTE.	*Amethiſt*:	*Amethyſtus.*
GRENAT.	*Granat*:	*Granatus.*
HYACINTHE.	*Hyacinth*:	*Hyacinthus.*
AIGUE-MARINE	*Berill*:	*Beryllus.*

Il faut obſerver que ces pierres ſont rangées ici ſelon leur dégré de dureté excepté le criſtal. Ainſi le diamant eſt la plus dure de toutes ces pierres, & les autres ſuivent dans le rang de leur dureté reſpective. Ce n'eſt pas que la même pierre ait toûjours dans ſes variétés la même dureté, mais c'eſt-là à-peu-près ce qu'on peut déterminer à cet égard. Le criſtal en particulier varie extrêmement dans ſa dureté.

Les pierres prétieuſes varient auſſi beaucoup dans leur péſanteur ſpécifique. On peut l'établir en général dans la proportion avec l'eau dans un rapport plus grand que celui de 3.450::1000. x.

Deux choſes ont principalement fixé l'attention des Phyſiciens dans les pierres prétieuſes, leurs couleurs & leurs figures.

Il eſt évident que les couleurs des criſtaux, des pierres prétieuſes nait d'un ſuc acide qui a diſſout des matières minérales. C'eſt auſſi-là l'origine des couleurs des terres, des marbres, des cailloux, des agathes, des jaſpes, des ſpaths & des quartz. La combinaiſon, le mélange & la pureté de ces ſucs, & la nature du diſſolvant font la différence des couleurs. Une vapeur minérale ſuffit pour colorer ces pier-

pierres, qui dans leur naiſſance ſont peut-être molles, ou du moins capables d'être pénétrées par ces vapeurs, dont l'exiſtence eſt connue de tous ceux qui travaillent dans les mines. On teint les criſtaux d'une maniere artificielle de ces deux façons, par un ſuc & par une vapeur. On rougit des criſtaux au feu & on les éteint dans diverſes teintures qui les colorent. (Voyez CRISTAUX) On les expoſe auſſi ſur un creuſet dans le feu à la vapeur de matières minérales.

Le fer diſſout produit la couleur rouge des rubis. L'or uni avec l'étain peut auſſi produire le même effet. Le bleu des ſaphirs nait d'une diſſolution de cuivre. Le cobolt donne une vouleur bleue. Le cuivre mêlé avec du fer fait du verd, comme une couleur jaune mêlée avec une couleur bleue produit une couleur verte: de là vient la couleur de l'émeraude & du berylle. Le jaune verdâtre des chryſolithes vient d'un mêlange de cuivre & de plomb. Le plomb ſeul eſt cauſe de la couleur jaune des topazes; l'or de la couleur pourpre des Améthyſtes: le fer & l'étain produiſent auſſi une couleur améthyſtine; le fer & l'étain font encore un rouge foncé, comme celui que nous voyons dans les grenats. Toutes les teintures écarlates ſe font dans des vaſes d'étain, & toutes les teintures noires ſe font dans des vaiſſeaux de fer. Le vaſe ſert à donner de la force à la couleur. Ceux qui font cuver le vin rouge pour lui donner une couleur plus foncée mettent dans la cuve des vaſes d'étain bien dégraiſſés. Je crois que cela doit communiquer une mauvaiſe qualité au vin. Ils ajoutent du ſel pour donner plus d'action à la fermentation du moût ſur l'étain. Ce ſont-là des artifices condamnables. Le plomb & le fer font un rouge jaune, comme dans les hyacinthes.

Ainſi les parties métalliques diſſoutes par le menſtrue convenable eſt la vraïe cauſe de la couleur des pierres prétieuſes, comme elle l'eſt auſſi de celle des ſpaths. L'éclat des couleurs dépend de la pureté de la matière cryſtalline imprégnée, & de la pureté de la matière métallique diſſoute. Les nuances légères ou foncées, tirant ſur une couleur ou ſur une autre, dépendent de la quantité & du mêlange des parties métalliques. Il faut encore obſerver que la nature du diſſolvant change les couleurs. Le cuivre, par exemple, eſt diſſout par les acides & par les alcalis, avec cette différence, que la diſſolution faite avec un acide eſt verte, & celle qui ſe fait avec un alcali eſt bleue.

C'eſt enſuite de ces faits & de ces découvertes qu'on a imité la couleur des pierres prétieuſes par le moyen du verre teint ou coloré. (Voyez DEZALLIER D'ARGENVILLE Lithol. pag. 40. &c.)

Le ſaphir factice ſe fait avec deux onces de verre blanc & de la fritte de criſtal mêlée avec trois ou quatre grains de ſafre ou de bleu. On fait fondre ce mêlange à un feu très-violent & très-long.

La topaze eſt ou jaune ou d'un jaune verdâtre. La prémiè-

re

re ſe fait avec le caillou blanc pulvériſé & mêlé avec deux ou trois parties de chaux de plomb. La ſeconde eſt produite avec deux onces de fritte, douze grains de magnéſie calcinée, une demi-dragme de tartre & ſix grains de charbon en poudre. Le mêlange de la fritte avec plus ou moins de minium produit le même effet.

Le rubis factice rouge eſt fait de fritte mêlée avec un quart d'écailles de cuivre & quelques grains d'or battu.

L'amétyſte factice eſt faite avec deux onces de cailloux, ou de pierres de fuſil calcinées, ſix onces de minium, ſeize grains de magnéſie & deux ou trois grains de ſafre.

On contrefait l'hyacinthe par le mêlange de deux onces de fritte, ou de verre de criſtal avec huit onces de blanc de ceruſe, & quelques grains de ſafran de mars.

Pour faire des émeraudes on prend deux onces de verre blanc ou de criſtal, qu'on mêle avec dix grains d'écailles de cuivre, ou avec quarante & huit grains de cuivre & quatre onces de minium.

Les béryles factices d'un verd d'eau ſe font avec une livre de verre de criſtal & une dragme de cuivre calciné.

Il manque à ces pierres la dureté, le poids & ſouvent un certain éclat, que l'art ne ſauroit atteindre. (Voyez NERI Art de la Verrerie, commenté par KUNCKEL & MERRET &c. traduit de l'Allemand 1752. 4°. Voyez auſſi dans le Dictionnaire de commerce de SAVARY les articles des pierres-prétieuſes & du verre.)

Quant à la figure déterminée qu'ont la plûpart des pierres-prétieuſes, c'eſt par la voye de la criſtalliſation qu'elles la prennent. Les ſels ſe criſtalliſent de la même maniere ſous nos yeux. (Voyez ce que nous avons dit ſur ce ſujet à l'article CRISTALLISATION. Voyez auſſi HENCKEL *de lapidum origine*.)

Quoiqu'on imite les pierres-prétieuſes dans leur couleur, il eſt bien des moyens de diſtinguer les vrayes des fauſſes. Voici ce que dit WALLERIUS ſur ce ſujet. On pourra reconnoître ſi une pierre eſt véritable: 1°. Par une lime bien trempée; pour peu qu'elle morde ſur les pierres, c'eſt une marque qu'elles ſont fauſſes; exceptez l'éméraude, la topaze, l'améthyſte, les grenats, les hyacinthes & les bérylles, ſur leſquels la lime a de la priſe. 2°. Par le feu: toutes les vrayes pierres-prétieuſes n'y entrent point en fuſion & y gardent leur couleur: exceptez le ſaphir & la topaze qui y perdent leur couleur, l'amétyſte, les grenats, l'hyacinthe & le bérylle, qui y entrent entièrement en fuſion. 3°. Par l'éclat: il eſt grand dans les vrayes pierres-pretieuſes, & foible dans les fauſſes, d'où il ne ſort de longs rayons que quand le ſoleil donnant ſur un des angles il ſe fait une réflexion. 4°. Par la péſanteur: une véritable pierre-prétieuſe eſt beaucoup plus péſante qu'une fauſſe du même volume: excepté l'émeraude qui eſt très-légere. On peut ſe ſervir avec ſuccès de la balance hydroſtatique. 5. Par l'eau forte: ſi on en laiſſe tomber une goute ſur une fauſſe pierre, elle chan-

changera de couleur; au lieu que l'eau-forte ne produit pas la moindre altération sur une vraye pierre. 6°. Par l'électricité: le diamant attire fortement le mastic noir : c'est par cette raison qu'on en met dessous les feuilles, lorsqu'on le monte. 7°. Par la couleur de la poudre: celle du diamant est entièrement grise. 8°. Par la vuë: lorsque la pierre est montée, on examine si la feuille qui est dessous n'est pas de nature à lui donner de la couleur ou de l'éclat: mais il faut tenir la pierre de façon que le rayon visuël porte dans tous ses angles; tourner la pointe de la pierre contre l'ongle du pouce & élever la main jusqu'à ce que le rayon visuel traverse la pierre parallèlement au plan de l'angle: si la pierre est fausse on remarquera qu'en la tenant ainsi elle a peu d'éclat.

Quant au prix des pierres-prétieuses, il varie à proportion de leur pureté & de leur beauté : il dépend aussi de l'usage & de la mode; de l'avidité du Marchand & de la fantaisie de l'Acheteur. Je fixerai ces prix en faveur de ceux qui n'en ont aucune connoissance. L'évaluation n'est faite que sur des pierres ou des échantillons, qui avoient toute la beauté requise. Je commencerai par un Tarif de quatre prix des pierres taillées en roses comparées avec les pierres brutes dans les Indes. On observera qu'un grain a à-peu-près le poids d'un as dans les Ducats; que ce grain est seulement un peu plus leger; qu'on compte quatre grains dans un carat & que par conséquent un carat a environ le poids d'$\frac{1}{18}$ de Ducat, ou de quatre as.

Le Rixdaller revient à 3 liv. 15 s. argent de France. Le Ducat est une pièce d'or qui vaut environ 10 liv. 10 s. Le Ducat vaut argent de Hollande, 5 fl, 5 s., & de Berne 7 francs.

DIAMANS *bruts des Indes Orient. à 12½ Rixdallers le Carat, valent*

	Rixdall.
1 Grain.	4.
2 Grains.	9½.
4 Grains ou 1 Carat.	12½.
2 Carats.	16½.
3 Carats.	29.
4 Carats.	38.
5 Carats.	47.

DIAMANS *roses sur le pied de 48 Rixdallers le Carat.*

	Rixdall.
1 Grain.	6
2 Grains.	16
4 Grains ou 1 Carat.	48
2 Carats.	192
3 Carats.	432
4 Carats	768
5 Carats	1200

TARIF

Tarif de Tavernier.		Tarif de Hambourg.		Tarif d'Amsterdam.	
Pour les Roses.		Pour les Roses.		Pour les Roses.	
Le Carat sur le pied de 50 Rixdallers.		*Le Carat sur le pied de 64 Rixdallers.*		*Le Carat sur le pied de 70 Rixdallers.*	
	Rixdall.		Rixdall.		Rixdall.
1 Grain.	6.	1 Grain.	8.	1 Grain.	8.
2 Grains.	18.	2 Grains.	24.	2 Grains.	
3 Grains.	36.	3 Grains.	40.	3 Grains.	
1 Carat.	50.	1 Carat.	64.	1 Carat.	70.
5 Grains.	78.	5 Grains.	100.	5 Grains.	90.
6 Grains.	112.	6 Grains.	144.	6 Grains.	130.
7 Grains.	153.	7 Grains.	196.	7 Grains.	160.
2 Carats.	200.	2 Carats.	256.	2 Carats.	220.
3 Carats.	450.	3 Carats.	576.	3 Carats.	500.
4 Carats.	800.	4 Carats.	1024.	4 Carats.	1100.
5 Carats.	1250.	5 Carats.	1600.	5 Carats.	1400.

Lorſque les brillans ont moins d'un grain de poids, on en met pluſieurs enſemble, juſqu'à la concurrence d'un carat & on les vend depuis 30 juſqu'à 40 Rixd. ſuivant leur grandeur. Un brillant du poids d'un carat ſe vendoit autrefois depuis 90 juſqu'à cent Rixd. il ſe vend actuellement ſur le pied de 120 à 130 Rixd. Un brillant qui ne péſe qu'un grain vaut 10 Rixd. Ainſi le prix d'un brillant eſt d'un cinquième au-deſſus de celui d'une Roſe : par conſéquent, en ajoutant au prix d'une Roſe, un cinquième de ce même prix, on aura la valeur d'un brillant, & en ſouſtraiſant du prix d'un brillant un cinquième, on aura le prix d'une Roſe. On obſervera auſſi qu'actuellement il eſt très-difficile de vendre les Roſes ſur le pied marqué dans le Tarif précédent : mais qu'une Roſe d'un grain vaut 9 ou 10 Rixd. Les pierres épaiſſes ne ſont pas fort en uſage & ſe vendent moins cher que les pierres plattes & en tabletтes. Les pierres en

en tablettes valent la moitié moins que les Roses; de sorte qu'une pierre en tablette d'un grain se vend 5 à 6 Rixd. & même moins. On voit par là que pour les pierres en tablettes l'on peut se servir du Tarif de TAVERNIER : pour les pierres épaisses du Tarif de 48 Rixd. pour les Roses qui ne sont point de belle eau, du Tarif de Hambourg: pour les Roses d'une belle eau, du Tarif de Tavernier en le doublant, c'est-à-dire en mettant le carat sur le pié de 100 Rixd. & en y ajoutant un cinquième de cette valeur, on aura le prix des brillans. Chacun pourra calculer sur la même proportion. TAVERNIER quarroit le poids de la pierre & multiplioit le produit par le prix d'un carat ou d'un grain, suivant que le poids de la pierre étoit en carats ou grains. Par exemple, il évaluoit un brillant de 6 grains à 360 Rixd. parce que 6 fois 6 font 36, qui multipliés par le prix d'un grain qui est dix Rixd. font 360 Rixd. pour le prix du brillant de 6 grains. Suivant le Tarif de Hambourg on réduit le poids de toute la pierre en demi-grains, on multiplie le nombre qui vient par lui-même, & le produit qu'on a est la valeur de la pierre, par exemple, une pierre du poids de 2 carats fait 16 demi-grains, qui multipliés par eux-mêmes font 256 Rixd. qui est la valeur d'une pierre du poids de 2 carats &c.

Le Rubis valoit autrefois la moitié du diamant. Dans les Indes un rubis d'un grain vaut 12 Rixd. Quand il est d'un carat, son prix est de 24 à 30 Rixd. de 2 carats de 40, de 3 carats de 72 Rixd. En Europe le rubis est du même prix que le diamant, s'il n'est pas plus cher: de sorte que les petits se vendent ensemble de 6 à 8 Rixd. & même de 15 à 20, lorsqu'ils sont beaux & bien taillés & que les 5 font un carat. Le rubis d'un grain coûte 12 Rixd. & lorsqu'il est d'une beauté parfaite il en vaut 30. Un rubis parfait d'un carat coute 100 Rixd. Il ne faut pas seulement avoir égard ici à la pureté & à la transparence de la pierre; mais encore à la couleur, qui met une grande différence dans le prix. Ce prix comme celui du diamant augmente à proportion du poids du rubis.

Le Saphir coutoit autrefois 2 Rixd. le carat. Pour avoir sa valeur, on quarre le nombre des carats, que pése la pierre, on divise ce quarré par la moitié du prix d'un carat. Par exemple, un saphir du poids de 6 carats coute 18 Rixd. parce que 6 fois 6 font 36, qui divisé par 2 donne 18.

Une Topase n'est pas d'un grand prix: quand elle pése 2 scrupules elle se vend 50 Rixd. pour l'ordinaire elle vaut la moitié du prix de l'améthyste.

Les Emeraudes sont d'un prix très-inégal selon la couleur & la pureté. Pures & claires elles se vendent 4 Rixd. le carat. Une émeraude du poids d'un carat se vend 30 Rixd. & quand la couleur en est vive & pure elle vaut jusqu'à 80 Rixd. Le prix de l'émeraude n'augmente point à proportion de sa grandeur, comme celui du diamant: rarement les grandes sont-elles pures & claires.

La Chrysolyte n'est point re-

cherchée : du poids d'un carat elle ne se vend que 15, 20, 24 Rixd. & souvent beaucoup moins. Autrefois elle valoit la moitié du prix des diamans; mais le diamant alors valoit moins qu'aujourd'hui.

Une Améthyste, du poids d'un grain, se vend 2 Rixd. celle d'un carat vaut 4 Rixd. Le prix des améthystes augmente dans une progression arithmétique, dont voici un exemple. Une améthyste pése 6 carats; pour en savoir le prix, il faut voir ce que valent 5 carats, c'est 11 Rixd. si l'on ajoute 11 à 5 on aura 16, qui est le prix d'une améthyste de 6 carats. L'on peut s'en faire un Tarif, 1 grain coûte 1 Rixd. 2 grains, 2; 3 grains, 4; 4 grains, 7; 5 grains 11; 6 grains 16; & ainsi de suite.

Les améthystes de Boheme & de Saxe se vendent à proportion de leur grandeur; de maniere que celles qui sont doubles se vendent le double; celles qui sont triples, le triple &c.

Les Grenats sont assez communs, & on peut en avoir un collier à un prix très-modique, depuis un écu à un Ducat.

Les Hyacinthes sont du même prix que les chrysolites & les améthystes. Il ne se fait pas un grand commerce de Bérylles.

Une matière cristalline paroît être la base de toutes les pierres prétieuses: matière pure, transparente, composée de molécules triangulaires très-dures. Les sucs minéraux ou métalliques qui les colorent leur font perdre leur transparence, leur blancheur & toujours un peu de leur pureté. LANG nie que les couleurs des pierres viennent des parties métalliques, parce qu'on trouve des pierres colorées dans des lieux très-éloignés des mines (LANG *Hist. lapid. fig. Helvetiæ.* pag. 11. &c.) Il en attribue la cause à une disposition particuliere du soufre contenu dans un suc terrestre & visqueux. Leur éclat vient, selon lui, d'un sel mêlé avec ces sucs visqueux qui les change en flueurs. Mais la plûpart des anciens Naturalistes (*a*) & tous les modernes n'hésitent point à regarder les métaux comme la cause de ces couleurs, & la matière cristalline comme le principe de l'éclat (*b*). Les pierres prétieuses ont moins de dureté lorsqu'elles sont colorées que lorsqu'on les trouve blanches. Elles se forment comme des nœuds ou des pourreaux entre les autres pierres dans les fentes des rochers & dans les filons des mines. On les rencontre aussi dans les lits des torrens & des rivières, & dans les sables qui tombent des montagnes. Il y a peu de ces pierres qui conservent leur couleur lorsqu'on les expose au feu dans un creuset avec du sable & de la limaille de fer.

On peut consulter, sur les pierres prétieuses, les ouvrages d'ANSELME BOECE DE BOOT de Bruges, Médecin de l'Empereur

(*a*) AGRICOLA *de natura fossilium.* Basil. 1546. CÆSALPIN. Lib. I. pag. 30. 31. Florent. 1583. GESNER *de fossil. lapid. & gemm.* Tiguri 1565. BOECE parfait jouaillier, Lion 1644. JEAN DE LAET &c.

(*b*) BECCHER *Physic. subt.* Lib. I. Sect. IV. Chap. VII. D'ARGENVILLE, Litholo. pag. 40. seq.

pereur RODOLPH II. Parfait jouaillier ou Hiſtoire des pierres prétieuſes 8°. Lyon 1644. -- Ejuſdem hiſtor. gemmarum & lapidum 8°. Lugd. Batavo. 1636. avec les notes d'Adrian Tollius Docteur en Médecine. Le même ouvrage fut réimprimé en 1647. avec le traité de JEAN DE LAET de gemmis & lapidibus & l'ouvrage de THÉOPHRASTE de lapidibus. L'ouvrage de ROBERT BOYLE ſur les pierres prétieuſes eſt rempli d'obſervations curieuſes. De gemmis & gemmarum origine & virtute ſpecimen. 12°. Londini 1673. La même année cet ouvrage fut réimprimé à Hambourg. En 1671. il parut en Anglois à Londres. Il ſe trouve dans le recueil de ſes œuvres fait à Genéve en 1677 au N°. 10 & dans le recueil de 1697 imprimé à Veniſe en trois tomes in 4°. on le trouve au Tome III. page 129-280. CARDAN a auſſi écrit ſur les pierres-prétieuſes, à ſa manière, avec aſſez d'obſcurité. HIERON. CARDANI *libellus de gemmis & coloribus ext. cum ipſius* Somn. Syneſ. Inſomn. &c. 4°. Baſil. 1585. -- MARBODÆI *opus de gemmarum natura* &c. 8°. 1531 & 8°. Colon. 1539. *Cum notis Alardi -- Ejusdem* ENCHIRIDION *de lapidibus pretioſis cum ſcholiis* Pictorii. 8°. -- D'ARGENVILLE oryctologie, page 152 & ſuiv.

PRIAPOLITHE. *Priapolithus.* Lapides membrum virile mentientes. Pluſieurs de ces pierres ne ſont peut-être que des belemnites. PETRI BORELLI obſervationes de priapolithis Cent. III. obſervat. LXXXV. pag. 260. De fulmineo lapide Cent. III. obſervat. LXXXVI. pag. 264. Voyez oryctologie de Mr. d'ARGENVILLE pag. 229. & Plan. VII. fig. 1 & 2. N'eſt-ce point la pétrification de l'animal marin que RONDELET (aquatil. hiſt. pars altera pag. 128.) appelle *mentula*, & LINNÆUS (ſpec. anim. p. 212.) *priapus*?

PRINCE D'EMERAUDE. *Mare ſmaragdinum.* Jaſpe d'une ſeule couleur, gris-de-fer. *Jaſpis unicolor ferrea.* En Allemand *eiſlen-grauer jaſpis.*

PSETITE. *Pſetites* ALDOVRANDI Mus. Metall. p. 452. C'eſt un poiſſon de mer pétrifié. A figura paſſeris dictus, ψῆττα ARISTOTELIS.

PSEUDOCORALLIUM. *Ceration* LUID. Lit. Brit. N°. 113. C'eſt un coralloïde branchu. Voyez Coralloïde.

PSEUDO-GALENE. Voyez BLENDE.

PSEUDO-MALACHITE, *Pſeudo-malachites.* Jaſpe verd. *Jaſpis ſmaragdo ſimilis.* En Allemand *grüner Jaſpis.*

La veritable malachite eſt une chryſocolle. Voyez JASPE & CHRYSOCOLLE.

PSEUDO-PRASE. *Pſeudo-praſius.* Jaſpe à veines blanches, quelquefois bleues, ſouvent avec des tâches noires. *Jaſpis venoſus* WALLERII. *Praſius leucochloros* ALDROVANDI.

La veritable praſe eſt une chryſolite d'un verd de poireau. Voyez JASPE & CHRYSOLITE.

PSEUDO-SMARAGDUS. Voyez ÉMERAUDE.

Souvent on donne ce nom à du ſpath verd.

PSEUDO-SAPPHIRUS. Voyez SAPHIR, & JASPE.

On a donné ſouvent ce nom à un jaſpe bleu. C'eſt peut-être le ſaphir de PLINE. *Lapis Lazuli obſcure cæruleus punctulis pyritaceis.*

PUER IN FASCIIS. Caillou qui répréſente un enfant au maillot. Voyez Mr. d'ARGENVILLE oryctolo. p. 208 plan. 6.

PUNCTULARIA TORTILIS; c'eſt une dent pétrifiée faite en boſſe, à pluſieurs tours. Voyez GLOSSOPETRE.

PURPURITES, ou POURPRES. *Purpuritæ Cochliti turbinati corpore tuberculis & ſpinis laciniato purpurarum.* En Allemand *purpur ſchnekkenſtein.*

Les purpurites foſſiles ſont des coquilles de mer plus ou moins conſervées ou changées qu'on nomme pourpres. C'eſt une coquille en volute univalve, decoupée depuis le ſommet juſqu'à la baſe, de tubercules, de ſtries, de boutons, d'épines ou pointes, avec une bouche mince preſque ronde, une queue plus ou moins longue: elles ſont moins renflées par le milieu que les muricites, la levre ne s'ouvre & s'étend pas autant.

D'ARGENVILLE: conchil. pag. 295 ſuiv. Plan. XIX.

SPADA: catal. pag. 27.

ALLION: oryčto. Pedem. pag 71.

WALLERIUS: mineral. pag. 87 Tom. II.

BERTRAND: uſages des monta. pag. 270 271.

LACMUND: oryctol. pag. 41.

MERCAT: metall. pag. 299.

Ce coquillage marin eſt mis par Mr. d'ARGENVILLE dans l'ordre des univalves, & par Mr. ADANSON dans celui des operculés, qui fournit une liqueur de couleur pourpre. Les murex, les buccins fourniſſent auſſi de la même couleur. Hiſtoi. des coquilla. du Sénégal. pag. 99. Dictionnaire des animaux. Tom. III. article POURPRE.

Journal étranger 1754. Juin pag. 24 & ſuiv. Diſſertation de TEMPLEMANN ſur la pourpre des anciens.

PUSTULE. PUSTULA. Voyez *Balanite.*

PUY DE PEGE (HUILE DE). C'eſt un bitume liquide, ſorte de naphte, ou de pétrole qui ſe trouve en Auvergne. Il reſſemble à celui qui découle d'un rocher près Montfortin dans le Duché de Modène. Souvent ce pétrole nage ſur les eaux comme à Gabian près Béziers en Languedoc, ou à la fontaine de Ste. Catherine en Ecoſſe. Voyez PÉTROLE, BITUME.

PYLEUS. Voyez FONGITE.

PYLORIDE: COQUILLES PYLORIDES: *Conchæ pylorides.* Ce ſont des coquilles de mer dont les battans ou les valves ne ſe ferment pas exactement, ou qui ont une bouche béante. *Conchæ ore patulo, vel hianti.* Telles ſont les pholades, les ſolens, les pinnes, quelques eſpèces de moule &c.

PYRITE. *Pyrites. Pyromachus. Sulphur ferro mineraliſatum, minerâ difformi, pallidè flavâ, nitente.* En Allemand *kies; ſchwefelkies; eiſenkies; feuerſtein*

Les PYRITES ſont des corps minéraux & minéraliſés, ſulfureux, d'une couleur jaunâtre, brillans, qui frappés avec l'acier donnent de grandes étincelles, qui ont une odeur de ſoufre. El-

Elles se cassent dans le feu & y produisent une flamme bleuë.

LINNÆUS & WALLERIUS, aussi bien que WOODWARD & HILL placent les pyrites parmi les substances sulfureuses, parcequ'elles en contiennent toutes plus ou moins. Mais elles tiennent aussi plus du fer & souvent du cuivre, quelquefois en trop petite quantité pour en être tiré avec profit, d'autrefois en assez grande quantité pour qu'on puisse les ranger au nombre des mines. C'est donc une substance mitoyenne entre deux classes différentes. Il en est ainsi de beaucoup d'autres fossiles, & même des divers règnes. Il y a une gradation d'êtres qui se rapprochent & se suivent avec des qualités communes, & des qualités différentes. Nous avons une grande obligation à HENCKEL qui a fait connoître la nature & les espèces des Pyrites dans son ouvrage sous le titre de *Pyritologie*, ou *Histoire des Pyrites*.

Il distingue, par rapport à la couleur, trois sortes de pyrites: la jaune, qui est cuivreuse; d'un jaune pâle qui contient plus de fer; la blanche, qui est arsénicale. Dans presque toutes les pyrites il y a un peu d'arsénic. Voici quelques règles que donne HENCKEL. 1°. Plus une pyrite contient de cuivre, moins il s'y trouve de soufre, & plus elle est riche en fer plus il y a de soufre. 2°. Plus il y a d'arsénic dans une pyrite, moins il y a de soufre. 3°. Dans une pyrite où l'on trouve du soufre sans arsenic, on n'y trouvera jamais de cuivre. 4°. La différence des pyrites & des marcassites ne consiste que dans la figure. Celles-ci sont des pyrites anguleuses, cristallisées, d'une figure déterminée. Plus une marcassite est anguleuse & compacte, plus elle contient de cuivre.

On tire le soufre des pyrites & des marcassites, par la distillation, & on le fait sortir des mines de cuivre par le grillage.

Voici les différentes sortes de pyrites que LINNÆUS distingue.

Pyrites nudus, purus. Sulphur vivum: gediget swafwel.
P. subnudus, squamosus, arsenicalis. Auripigmentum. ***Operiment.***
P. ferri tessulatus. Pyrites polyedrus. Kiesbällar.
P. ferri amorphos. Pyrites martis. Jainkies.
P. cupri vitrescens, quartzosus. Minera cupri dura. Härdmalm.
P. cupri vitrescens, cotaceus. Minera cupri arenacea. Fuss.
P. cupri apyrus, micaceus. Minera cupri tenax. Segmalm.
P. cupri apyrus talcosus. Minera cupri lamellata. Skinslag.
P. cupri apyrus, ollaris. Minera cupri acerosa. Sä slag.
P. cupri petrâ deliquescente. Minera cupri pyriticosa. Blötmalm.

Dans cette énumeration on voit l'orpiment, qui appartient à la classe des arsenics, & diverses substances qui sont dans la classe des mines. WALLERIUS distingue les marcassites & range les pyrites sous trois espèces.

1°. La pyrite solide, amorphe, tantôt mêlée avec de la pierre dure, tantôt avec de la pier-

pierre molle. *Pyrites sulphureus rudis. Kies.*

2°. Les pyrites en globules, sphériques, hémisphériques ou comprimées, ou en grappes. *Globuli pyritacei, sphærici, hemisphærici, compressi vel botryitim concreti. Kiesbälle. Bergeier.*

3°. Les pyrites brunes, couleur de foye, qui contiennent beaucoup de fer, peu de soufre, presque point d'arsenic, & point du tout de cuivre. *Pyrites fuscus, vel hepaticus. Pyrites aquosus. Wasserkies.*

Q.

QUADRELLE. *Quadrella* LUIDII. Lit. Brit. N°. 908. C'est une coquille de mer pétrifiée, dont l'espèce n'est pas aisée à déterminer. *Solenites striatus quadrivalvis* dit SCHEUCHZER Nomenclat. Litholo. pag. 65.

QUADRATULE. *Quadratula.* Il paroît que ce qu'on a décrit sous ce nom est une boucardite, ou son noyau. Voyez BOUCARDITE.

QUADRUM, QUADRATUM. Voyez GRAIS.

QUADRUPEDES PETRIFIE'S, ou leurs parties; voyez ZOOLITHES.

QUARTZ. En Latin *Quartzum.* Divers *auteurs* nomment ce fossile *silex.*

LINNÆUS le définit ainsi: *quartzum constat fragmentis angulatis acutis pellucidis, ex lapidibus vitrescentibus.* C'est des Mineurs Allemands que nous avons emprunté ce mot de *quartz* qui est adopté dans toutes les langues.

Les parties intégrantes de cette pierre paroissent vitreuses dans la fracture, & ressemblent souvent à du verre fondu : elle se casse en morceaux irréguliers: elle est très-dure & frapée avec l'acier elle donne du feu : elle prendroit fort bien le poli sans les gersures qui y sont très-souvent. Tout quartz est fusible avec plus ou moins de facilité. Sa pésanteur varie. Il y en a dont le poids est à celui de l'eau dans la proportion de 21,600, à 1,000. Il en est d'autres qui pésent le double. Le quartz est comme la matrice des métaux & il leur sert de fondant dans la fusion: dans les endroits où l'on trouve des quartz on doit s'attendre à y rencontrer des mines. Il semble aussi être la matrice des cristaux, avec lesquels cependant il ne faut nullement le confondre (*a*). Les cailloux calcinés & pulverisés se dissolvent plus de la moitié dans les acides très-concentrés : mais il ne se dissout qu'une 2e. ou même 3e. du quartz, qu'on y a mis. Il y a donc une grande difference entre le tissu du caillou & celui du quartz. Il est aisé de saisir les differences exterieures.

Souvent on a confondu & on confond encore le spath avec le quartz

(*a*) Voyez oryctolo. de Mr. d'ARGENVILLE II. Part. pag. 309.

quartz quoique celui-là ſoit calcaire & celui-ci toujours vitrifiable. Les parties du ſpath ſont pyramidales ou parallélépipédes, non pas celles du quartz. Le ſpath ſe romp en morceaux de figure déterminée. Le quartz ſe briſe avec plus d'effort en fragments plus irréguliers. Le ſpath eſt plus ou moins dur, & il y en a qui l'eſt ſi peu qu'il eſt friable. Le quartz eſt toûjours trop dur pour être écraſé avec les doigts, & toûjours plus dur qu'aucun ſpath.

Si l'on diſtille du quartz dans une cornuë, à un feu violent, il donne quelques goutes d'une liqueur alcaline, qui teint le ſirop de violette en verd. Si l'on éteint à pluſieurs repriſes du quartz rougi au feu dans de l'eau pure, on trouve enſuite dans cette eau un ſel alcali volatil (*a*).

Henckel, dans ſon traité *de origine lapidum* (*b*) prétend que la marne pure ſert de baſe au quartz: ce ſera donc la marne pure, fine & vitrifiable agglutinée par un ſuc mineral.

On ne peut pas douter qu'il n'y ait des couches de quartz dans la compoſition des montagnes, qui ſont de toute antiquité : ce ſont des bancs primitifs; car ils ſervent de baſe à pluſieurs couches ſuperieures. Mais on ne ſauroit non plus nier qu'il ne ſe forme châque jour, ou ſucceſſivement de ces pierres là; temoins les matières étrangeres qui s'y rencontrent. Une matière glutineuſe, tombant goute à goute dans des fentes, & des interſtices, & entrainant des parties marneuſes & métalliques, s'y coagule, & voilà un filon de quartz. On a trouvé des oſſemens dans des lits de quartz bien entiers. Rarement le quartz ſe rencontre-t-il ſeul ſans mêlange, non plus que le ſpath.

Les filons des mines ſont ſouvent placés entre deux bandes de quartz, qui les tiennent enfermés. Plus le quartz paroît gras au toucher, plus la mine eſt riche en metal: plus il eſt rude, plus le mineral eſt ſterile & ſulfureux.

Il y a de diverſes ſortes du quartz. Il ſeroit auſſi difficile que ſuperflu de raſſembler toutes les eſpèces, que les divers Auteurs ont diſtinguées.

Voici les principales eſpèces du quartz avec leurs caractères. Wallerius me ſert de guide. Aux noms Latins ſont joints les dénominations Allemandes.

1°. Le quartz cassant eſt rigide & ſec au toucher, ordinairement blanc, quelquefois gris; en Latin *Quartzum fragile*, en Allemand *Truckner quartz*, ou *Raſenkieſel*.

2°. Le quartz gras eſt compacte, brillant à la fracture, de couleur d'eau, onctueux au toucher, quelquefois opâque, d'autrefois un peu diaphane, en Latin *quartzum pingue:* en Allemand *Fetter-quartz.*

3°. Le

(*a*) Voyez Urbain Hierne *tentamen chem.* & Beccher *Phyſic. ſubterra.* pag. 66.

(*b*) Pag. 39 & 40.

3°. Le QUARTZ TRANSPARENT, l'eſt plus ou moins, toûjours avec un œil vitreux, ſans figure déterminée, de couleur ou blanche, ou rouge, ou bleuë, ou verte, ou violette, ou noire; en Latin, *quartzum cryſtallum album vel coloratum:* en Allemand *glaſer quartz* ou *criſtallſtein.*

4°. Le QUARTZ OPAQUE, coloré, n'affecte aucune figure déterminée & a les mêmes couleurs que le précedent qui eſt tranſparent; c'eſt la tranſparence ſeule qui le diſtingue de celui-ci; en Latin, *quartzum opacum*; en Allemand *undurchſichtiger quartz.*

On a donné en particulier le nom de *gemma Divi Jacobi* à celui qui eſt blanc comme de la crême. *Milchadericher quartz.*

5°. Le QUARTZ GRENU eſt mêlé de particules de ſable. En Latin *quartzum arenaceum.* La reſſemblance qu'il y a entre les parties intégrantes de ce quartz & des grains de ſel, la fait nommer des Allemands, *ſaltzſchlag & körniger quartz.*

6°. Le QUARTZ CARIÉ eſt comme vermoulu ou criblé de petits trous, ſemblable à un verre ſpongieux, ou à des ſcories. On en fait des meules de moulin. En Latin *quartzum variis foraminulis inordinate diſtinctum*; *quartzum molare :* c'eſt le *lutum de* STRABON; en Allemand, *wurmfräſſiger quartz: Rheinſcher mühlſtein.*

7°. Le QUARTZ EN GRENAT eſt brun, friable, de la couleur & de la figure des grénats. Ce ſont des pierres ſolitaires, qu'on n'a pas trouvé en filons; en Latin *quartzum granaticum* : en Allemand *Granatſtein.*

QUEUES D'ANIMAUX PE'TRIFIE'ES; *animalium caudæ petrificatæ.* MERRET (Pinac. rerum Britan. pag. 216) parle d'une queuë de chat. Il eſt apparent que c'eſt une branche de quelque eſpèce de coralloïde articulé, par exemple de l'hippurite corallin. Voyez HIPPURITE.

Règle générale: c'eſt plûtôt parmi les animaux de la mer teſtacées, cruſtacées, les tophytes, & zoophytes, qu'il faut chercher les analogues des pétrifications, que parmi les animaux terreſtres, parceque la plûpart des couches de la terre ont été autrefois le lit de la mer, ou paroiſſent du moins l'avoir été.

QUEUE DE CHEVAL. *Equiſetum.* C'eſt une ſorte de prèle, plante de marais dont on trouve ſouvent l'empreinte ſur des pierres.

QUEUES D'E'CRE'VISSE PE'TRIFIE'ES. *Lapides caudæ cancri.* En Allemand *verſteinerte Krebsſchwäntze.*

Ce ſont des tuyaux cloiſonnés ou des orthoceratites de mer pétrifiés, mais comprimés & défigurés. Voyez ORTHOCERATITES. Ce que GESNER décrit ſous le nom *de lapis caudæ cancri*, ne paroît pas être autre choſe. De figur. lapid. pag. 167. En Polonois *kamien propre gowates.* C'eſt donc l'*orthoceratites* de BREYNIUS & le *tubulus* con-

concameratus de KLEIN. *Nomenclat. litholo.* pag. 35 Voyez ALVEOLES & ORTHOCERATITES.

Madame la Princesse DE WALDECK, née P. Palatine DE DEUX-PONTS, m'a communiqué les desseins de quelques orthoceratites de cette espèce, de l'Ukermarck, dans une espèce d'agathe.

Toutes les pierres qu'on présente comme des queuës d'écrévisse pétrifiées n'appartiennent pas, il faut en convenir, à la même espèce. Quelques unes ne seroient-elles point peut être les articulations de la partie postérieure des serpens à sonnettes? voyez Diction. des animaux. Tom. I. arti. BOICININGA.

QUEUE DE RAYE. RAJÆ CAUDA FOSSILIS. *Specim. Lithol.* fig. 40. SCHEUCHZERI. KLEIN croit que c'est une POINTE D'OURSIN. *Nomen. Litho.* pag. 66. Voyez POINTE. Diminuer le merveilleux qu'on a trouvé dans un grand nombre de pierres, c'est perfectionner l'oryctologie & faire connoître la vérité bien plus intéressante que les plus grandes merveilles.

QUEUX. Cos. En Allemand *wetzstein*; *schleiffstein*: pierre à aiguiser. Les pierres à aiguiser ont le grain fin, plus ou moins égal, & les pores serrés. Les *liais*, pierres arénacées qui se trouvent dans les carrieres, sont les queux les plus grossiers, en usage pour les outils. On a appellé ces pierres autrefois *pierres naxiennes*. Ces pierres différent par le grain, par la composition & par les couleurs. Quant à la couleur il y en a de jaunâtre, de blanchâtre, de noire & de verdâtre. Souvent les fines sont composées de deux couches, l'une blanchâtre, l'autre noire. Pour s'en servir on les frotte les unes d'huile, les autres d'eau, les troisièmes de salive. De-là elles ont été appellées *oleariæ*, *aquariæ*, *salivariæ*. (Voyez *Mus. Wormian.* pag. 4.)

Le C. LINNÆUS distingue neuf espèces de queux, qu'il met tous au rang des pierres vitrifiables, excepté un seul.

1°. *Cos friabilis, particulis argilloso-glareosis*: c'est une sorte de composition du gravier maritime. On pourroit mettre ces pierres dans la classe des concrétions.

2°. *Cos friabilis particulis glareosis*. Ce queux est composé d'un gravier des champs & c'est aussi une concrétion.

3°. *Cos friabilis particulis calcareo-gloreosis*. Le sable & la craye entrent dans sa composition; il est calcaire & fait par là-même effervescence avec les acides.

4°. *Cos solida particulis quartzosis impalpabilibus*. Ce queux ne fait point effervescence avec les acides; il est dur; il donne du feu étant frappé avec l'acier. La pierre est blanchâtre, chargée de points rougâtres.

5°. *Cos solidiuscula particulis arenaceis quartzosis, pellucidis, æqualibus*. C'est une sorte de pierre de grès, à grains un peu transparens.

6°. *Cos ſolidiuſcula particulis arenaceis quartzoſis ſubopacis, ſubæqualibus*. Ces queux ſe fendent avec facilité horiſontalement; ils ſervent à bâtir.

7°. *Cos ſolidiuſcula particulis arenaceis quartzoſis inæqualibus*. C'eſt la pierre de moulins. Quelquefois elle eſt compoſée de cailloux, alors elle eſt plus durable. Il y en a où les particules quartzeuſes ſont anguleuſes, ou priſmatiques; alors c'eſt le véritable queux pour gruer l'épautre. Voyez MEULIÈRE.

8°. *Cos ſolidiuſcula horizontalis ſuperficie undata particulis arenaceis*. C'eſt une pierre compoſée, comme toutes celles de ce genre; de couleur tirant ſur le roux, dont la ſurface inégale eſt ondée.

9°. *Cos ſolidiuſcula poroſa, aquam ſenſim transmittendo ſtillans*. C'eſt la pierre à filtrer, ou le filtre. C'eſt une pierre arenacée poreuſe. La plus parfaite vient du Mexique, des iſles Canaries. Elle ſert à filtrer & à purifier l'eau.

QUINQUEVALVULE: QUINQUEVALVE. *Quinquavalvula* LUIDII. *Litho. Britan.* N°. 909. C'eſt une coquille pétrifiée, dont l'eſpèce n'eſt pas aiſée à reconnoître & à déterminer. Eſt-ce un BALANITE ou un PATELLITE? *An balano aut potius patellæ congener lapis?* dit SCHEUCHZER *Nomenclat. Lithol.* pag. 65.

R.

RACINES PE'TRIFIE'ES. *Radices petrefactæ*. RIZOLITHI. Voyez RIZOLITHES.

RACINE DE BRIONIE, OU DE COULEUVRÉE OU COLUBRINE. *Radix bryoniæ*. C'eſt une ſorte de coralloïde. Voyez HIPPURITE.

RACINE D'EMERAUDE. Voyez PRASE.

RADIATULE. *Radiatula*. LUIDII Lithop. Brit. N°. 158. C'eſt une pierre coralline, ou un coralloïde foſſile. *Porphytæ affinis lapis* dit SCHEUCHZER Nomenclat. Lithol. pag. 65. Ce peut être un MILLÉPORITE. Voyez cet article.

RADIUS, *Radiolus*. On donne ces noms aux POINTES D'OURSINS. Voyez cet article. *Radius nodoſus & toroſus*, Nat. diſpoſit. Echinod. KLEINII. pag. 49.

RADULAIRE. *Radularia cretacea* LUIDII N°. 176. Lit. Brit. C'eſt une plante marine. *Aſtroïtæ congener* dit SCHEUCHZER Nom. Lithol. pag. 66.

RASCADE. Voyez OURSIN.

RASTELLUM: RASTELLITE. C'eſt une ſorte d'huitre à plis engrainés les uns dans les autres. Voyez OSTRACITE.

REALGAR. Sorte d'arſenic. Voyez ARSENIC & ORPIMENT.

REFRACTAIRES. *Lapides apyri*. En Allemand *feuerfeſte ſteine*.

On appelle refractaires les ſubſtances, & les pierres en particulier, qui ſoutiennent l'action d'un

d'un feu très-violent sans se changer ni en chaux ni en verre. Ces pierres sont pour l'ordinaire tendres, ne font aucune effervescence avec les acides & ne donnent point d'éteincelles quand on les frappe avec l'acier.

On range dans la classe des pierres refractaires les suivantes.

Les mica. En Allemand *glimmer*.
Les talcs. *Talk*.
Les pierres ollaires. *Topfstein*
Les pierres de corne. *Hornfelsstein. Salband. Hornschiefer* & *Schörl*.
Les amiantes. *Amiant*, & *asbest*.

RETEPORITE, ou RETEPORE, ou PIERRE RETICULAIRE; en Latin *Retepora*, *Retes marina*; *Eschara*; *Porus cervinus*: en Allemand *Korallrinde*; *Nezkorallen*; en Polonois *Siatkowe-kamien*.

Le RETEPORITE est une pierre en forme d'écorce, mince, poreuse, marquée de petits points, comme la mousse, ou comme du linge. *Fucus linteiformis ex plantis parasiticis marinis*.

C'est la pétrification des coraux les moins durs qui sont en forme d'écorce, plats, minces, poreux, percés ou piqués comme de trous d'aiguilles: souvent ce corail est à branches plattes & irrégulières en forme de dentelles. Leur porosité & leur forme d'écorce fait le caractère distinctif de cette espèce.

Il faut distinguer la Rétépore de la pierre appellée communement RÉTICULAIRE: celle-ci n'est qu'un fragment des fongites ou champignons pétrifiés & differemment poreux & percés. Voyez PIERRE-RÉTICULAIRE.

MERCATUS (dans sa Métallotheca pag. 314) range les Reteporites parmi les Madrepores. Voici la description qu'il en donne: c'est une plante singulière feuilletée & coralline, ordinairement ondoyée, marquée de quantité de petits trous ronds & angulaires symmetriquement rangés sur la surface.

Il y en a principalement de 3 espèces differentes.

1°. La RÉTEPORE platte & mince en forme d'écorce ou de croute piquée de petits points comme des trous d'aiguilles, *Eschara*.

VOLCKMAN. *Sil. subt.* Tab. XVIII. 4.

2°. La RETEPORE à branches en forme de buisson: ces branches ressemblent aux cornes de Daim, mais elles sont fort minces; *Porus Cervinus*.

LANG. *Hist. lap.* Tab. XVII. Traité de Pétrif. Tab. XII. 51. SCHEUCHZER. *spec. Lithogr.* N°. 16. HELLWING. *Lithogr. Ang.* 49. Tab. IV. 4. D'ARGENVILLE. *Oryctolo.* Tab. XXII. 5.

3°. La RETEPORE formée en buisson à larges feuilles dont les compartimens imitent la dentelle. *Eschara linteiformis*. La dentelle.

D'AR-

d'ARGENVILLE : *Oryctolo.* Ta. XXII. 2.

RETICULAIRE MINERALE : *Reticularis mineralis :* En Allemand *gitterförmig*, *blätteriches silberglas.*

On donne le nom de réticulaire minérale à une mine d'argent de l'espèce des mines vitreuses, lorsqu'elle est feuilletée ou en lozange : on l'appelle aussi mine d'argent à raiseau.

RETICULAIRE PETRIFIE'E, ou PIERRE RETICULAIRE ; en Latin *Lapis reticularis*, *Lapis spongiosus*; *Retepora*; *Eschara marina* IMPERATI ; *Reticula marina*, *Porus* ; en Allemand *Nezestein.*

La RETICULAIRE est une pierre, ou plûtôt un fragment de Pierre platte, dont la face supérieure est marquée, ou de stries profondes, ou de pores plus ou moins grands, plus ou moins profonds, & plus ou moins fréquens : ces trous lui donnent la figure d'un filet, d'où lui est venu son nom.

La plûpart des Auteurs qui en ont fait mention, en ont fait une pierre particulière, qu'ils ont mise dans la classe des coralloïdes & des astroïtes. SCHEUCHZER dans son *Herbarium diluvianum*, a été le premier qui l'a rangée entre les champignons.

Cette PIERRE RETICULAIRE n'est autre chose que les fragmens d'un *fongite*, qui considéré séparement, a la figure d'un Retz diversement poreux. Voyez FONGITES.

On peut distinguer quatre espèces de ces pierres réticulaires.

1°. La PIERRE RÉTICULAIRE RAYÉE ; dont il y a une grande variété. Il y en a, dont les rayes sont entrecoupées par d'autres transversales ; d'autres dont les stries, ou les interstices entre les rayes sont ondoïées ; ce sont celles qu'on appelle proprement *pierres reticulaires.*

2°. La PIERRE RETICULAIRE TUBEREUSE, qui a des protuberances, qui la rendent raboteuse.

3°. La PIERRE RETICULAIRE POREUSE, qui a des pores plus ou moins grands, & plus ou moins fréquens : c'est celle qu'on appelle proprement *Porus*.

4°. La PIERRE RETICULAIRE GRENELÉE, qui est parsemée de petits grains, qui la font souvent confondre avec la Pierre ovaire.

Ce qui distingue ces pierres, des madrepores & des millepores avec lesquelles on les confond assez souvent, c'est principalement leurs substances ; celle des millepores & des madrepores est toûjours osseuse, & elles ont presque toûjours les pores étoilés, & plus profonds que les pierres réticulaires.

RHODITE. *Rhodites*. Il paroît qu'on a designé par ce nom diverses pierres marquées de roses ou d'étoiles à plus de cinq rayons. Quelquefois c'est une plante marine. GESNER. fig. lap. 123 VELSCH. Hec. I. obser. 44. ALDROVAND decrit sous ce nom une sorte d'hérisson. Voyez ASTROÏTE.

RHOM-

RHOMBISCUS: c'eſt une dent rhomboïdale ou irrégulière de poiſſon petrifiée. Voyez GLOSSOPETRE. Acanthiodonti congener ad ichthyodontes ſcutellatos pertinet. LUID Lit. Brit. N°. 1421.

RHOMBITE. *Rhombites.* Turbot pétrifié, ou empreinte de ce poiſſon. ALDROVAND. Muſ. Metall pag. 453

Le *rhombus* de CALCEOLAR. Mus. 424. & de LACHMUND. oryćto. 37. ne ſont pas de même eſpèce.

RHOMBITE. *Rhombites.* AGRICOLA deſigne par là le cryſtal d'Iſlande. Voyez cryſtal d'ISLANDE.

RHOMBITES, ou ROULEAUX. Voyez CYLINDRITES.

RHOMBOIDALE. *Rhomboïdalis lapis.* C'eſt un ſorte de SÉLÉNITE en rhombes. Voyez cet article.

RHYNCOLITHE. *Rynco-lithus* ALDROVANDI Mus. Metall. pag. 607. C'eſt une POINTE D'OURSIN, qu'il met parmi les gloſſopètres ou les dents foſſiles.

RICINUS. C'eſt une dent pétrifiée recourbée, faite en coſſe de pois ou de haricot, appellée auſſi *ſiliquaſtrum* & *carinula.* Voyez GLOSSOPETRE. Luid. Lit. Brit. N°. 1493. *Ichthyodos ſiliquaſtro congener, ſeu ſiliquaſtrum minus inſtar ſeminis phaſeoli.*

RIZOLITHES ou RACINES PÉTRIFIÉES. En Latin RIZOLITHI; *Stelechites*; *Oſteocolla*: en Allemand *verſteinerte Pflanzen, verſteinerte wurzeln.*

Les rizolithes ſont des pierres qui ont la forme & la ſtructure des racines d'arbres ou de plantes. Il y en a qui paroiſſent réellement des racines pétrifiées. Mais comme la ſtructure des racines eſt à-peu-près toujours la même; on ne peut jamais diſtinguer à quelle eſpèce de plantes elles appartiennent.

BESLER *Muſæum* 103. Tab. XXXVI répréſente une Rhubarbe pétrifiée.

LUID *Lithoph.* p. 180. & SCHEUCHZER *Herb. Diluv.* N°. 80. répréſentent la racine d'un roſeau, *arundinis vallatoriæ.*

LANG *Hiſt. Lap* pag. 54. Tab. XIV & XV. LIEBKNECHT *de Diluv. Maxi.* Tab I à III D'ARGENVILLE *Oryćtolog* Tab. XX. pag. 355. HELLWING *Lithog Ang.* Tab. III. pag. 43 répréſentent des racines de différens arbres, pétrifiées, mineraliſées, agathiſées & pyriteuſes.

HELLWING, GLEDITSCH, J. GESNER, KLEIN, & d'autres Lithologiſtes mettent dans cette claſſe les oſteocolles, ou pierres des os rompus, *Lapis oſſifragus.* Mais on a donné le nom d'oſteocolle ſans neceſſité à tant de pierres differentes, qu'on a perdu de vuë les vrais oſteocolles. Renfermé dans la ſignification du nom d'oſteocolle, il eſt naturel de ne comprendre ſous cette dénomination que les pierres dont on ſe ſert réellement en Chirurgie pour coller les fractures des os rompus. Voyez OSTEOCOLLE.

WALLERIUS parle de la racine de tremble ou de peuplier noir petrifiée, & creuſe, ſemblable au tronc d'un arbre, ce qui la fait nommer *ſtelechites*, &

& à un os rompu ce qui la fait appeller *offifragus* (*a*).

JOH. GESNERI diff. de petrif. Cap. VIII. pag. 21. Lugd. Bat. 1758. 8°.

ROCHE, ou PIERRE COMPOSÉE. *Saxa. Lapides mixti. Petræ vulgares.* En Allemand *Felsfteinarten*; *grauer felsftein.*

Les ROCHES font des pierres compofées, ou un affemblage, & un mêlange de différentes fortes de pierres calcaires, vitrefcibles, & réfractaires. Le fable, les cailloux, le fpath, le quartz, & le mica, voilà ce qui entre principalement dans leur compofition. Un fuc lapidifique, une forte de gluten lie toutes ces particules & toutes ces matieres, & leur donne plus ou moins de confiftence & de dureté. La nature des matieres qui compofent ces pierres, leur mêlange, le tiffu qu'elles ont pris, l'efpèce de fuc qui les lie, fait donc varier ces pierres à l'infini, felon le lieu, les pays & les diverfes circonftances. Entreprendre d'en définir toutes les efpèces & de les diftinguer, ce feroit un ouvrage long, pénible & infructueux. La claffification de WALLERIUS eft ingénieufe; elle porte ce caractère d'exactitude qu'il a mis dans tout fon ouvrage; mais il s'en faut bien qu'elle ne foit complette (Mineralo. T. I. p. 175 & fuiv.) J'ai vifité avec foin les montagnes depuis la Comté de Bourgogne jufques dans l'Evêché de Bale, cette chaine de montagnès qui porte le nom de *Leberberg*, ou de *Jura*. J'y ai vu, dans les roches, qui forment les lits de ces montagnes, une étonnante variété d'efpèces. Il faut donc s'en tenir à cet égard à certains caractères généraux, qui renfermeront neceffairement toutes les efpèces & toutes les variétés.

La règle la plus fimple & la plus fure eft de definir les efpèces par la matiere qui y domine. Voici donc les principales que j'ai obfervé.

1°. ROCHE SABLONEUSE, mêlée de mica. *Saxum areno-micaceum.*

2°. ROCHE FISSILE, mêlée de mica. *Saxum fiffile micaceum.*

3°. ROCHE SPATHIQUE & QUARTZEUSE. *Saxum fpathofo-quartzofum.*

4°. ROCHE SPATHEUSE mêlée de mica. *Saxum fpathofo-micaceum.*

5°. ROCHE QUARTZEUSE mêlée de mica. *Saxum quartzofo-micaceum.*

6°. ROCHE MELE'E de CAILLOUX & d'autres matieres. *Saxum mixtum filiceum.*

7°. ROCHE MELE'E de toutes fortes de pierres fans ordre. *Saxum concretum inordinatum.*

La

(*a*) Mineral. T. II. pag. 17.

La plus grande partie de ces pierres ſont griſes, ou brunes; tirant tantôt ſur le blanc, tantôt ſur le rouge, tantôt ſur le jaune, tantôt ſur le bleu, ſelon que le fer ou le cuivre les ont teint.

P. TILAS, dans ſon hiſtoire des pierres, prétend que ces roches concretes ſont de toute antiquité. J'ai vu cependant une couche de roche ſabloneuſe avec des cailloux, du mica & du ſpath, dans laquelle il y avoit diverſes pétrifications. J'y ai trouvé des moules, des peignes ſans oreilles, des oſtreo pectinites & des gloſſopètres. Le grain de la pierre étoit groſſier, la pierre très-dure par grands blocs. La carrière eſt à demi-lieuë de Zoffingue, dans l'Argeu, dans un endroit appellé Mülithal, au-deſſous d'un Bois de hêtres.

Non loin de là, à une petite lieuë de diſtance de la même ville, près de Wicken, château du Canton de Lucerne, on voit des pierres de la même eſpèce, mais dont le grain eſt plus fin, avec divers coquillages pétrifiés. Dans la carrière de Mülithal on trouve au-deſſus & au-deſſous de ces blocs de roche un double banc de ſable mêlé de cailloux.

ROCHE DE CORNE. Voyez CORNE (PIERRE DE)

ROCHER. Coquille de mer univalve. Voyez MURICITE : ALATITE.

RODITE. Voyez RHODITE.

ROGNONS. *Minera nidulans*. En Allemand *nieren*. Ce ſont des maſſes metalliques, ou minérales, qui ſe trouvent répandues dans un filon d'une mine; ces morceaux détachés ſont plus ou moins grands & ſe rencontrent au milieu d'autres matières ſtériles.

ROSEAU PE'TRIFIE'. *Arundo*, *canna*, *calamus petrificatus*. Il y a pluſieurs pierres qui reſſemblent au roſeaux pétrifiés; mais je ne ſçai ſi elles n'appartiennent point toutes à la claſſe des CORALLOÏDES. Voyez cet article. Voyez ACORE, CALAMUS &c.

ROSICLERE, ou MINE D'ARGENT ROUGE. *Minera argenti rubra*. En Allemand, *Rothgülden*, & *rothgülden ertz*. Voyez ARGENT.

ROSTRAGO, ou *Plectorites*: c'eſt une dent petrifiée d'un poiſſon qui reſſemble à un bec d'un oiſeau. Voyez GLOSSOPETRE LUID. Litho. Brit. N°. 1318.

ROT-GULDEN ERTZ. Mine d'argent rouge. Voyez ARGENT.

ROTULE. *Rotula. Lapis rotularis.*

On a donné ce nom à une ſorte d'échinite ou d'ourſin pétrifié diſcoïdé. Voyez OURSIN.

On a auſſi appellé de ce nom de petites pierres rondes cylindriques avec une étoile en gravure. Voyez TROQUES.

ROULEAU. Voyez CYLINDRITE.

RUBACEL ou RUBICEL ſorte de rubis. RUBACUS. Il eſt rouge mêlé d'un peu de jaune, & peu eſtimé. Voyez RUBIS.

RUBAN. C'eſt le *Ταινία* d'ARISTOTE Hiſt. animal. Lib. II. Cap. XIII. En Latin *vitta*. C'eſt un poiſſon long, étroit, flexible, ſa tête eſt platte, ſes yeux

yeux grands, ſon corps ſans écailles & preſque tranſparent. On a trouvé ſon empreinte ſur pluſieurs pierres fiſſiles, à Vérone & ailleurs. Voyez ſur ce poiſſon dictionnaire des animaux. Tab. III. article RUBAN, & Tab. IV. art. *Tænia*.

On donne auſſi le nom de ruban à des limaçons, coquillages de mer univalves, & à d'autres de la famille des vis.

RUBETITE. *Rubetites.* Pierre qui répréſente un crapaud. Nomenclat. Lithol. pag. 66 & 67.

RUBINI DI ROCCA. Grenats, dont le rouge tire ſur le violet ou le gros bleu.

RUBIS. *Rubinus: Carbunculus* PLINII: *Pyropus: Anthrax, Carbo. Gemma pelludiciſſima, duritie ſecunda, colore rubro in igne permanente.* En Allemand *der rubin.*

Le RUBIS eſt une pierre précieuſe d'une figure octogone, arrondie, ou hémiſphérique, & applatie par l'un des côtés. Il s'en trouve auſſi d'ovales & d'oblongs. Il ne cede en dureté qu'au diamant. Il reſiſte au feu & y conſerve ſa couleur.

Le RUBIS ORIENTAL eſt d'un rouge de cochenille ou de ponceau. *Rubinus orientalis.* C'eſt ſelon quelques Auteurs l'*Alabandinus* & l'*Almandinus* des Anciens. En Allemand *orientaliſcher rubin.*

Lorſqu'un RUBIS ORIENTAL eſt d'un rouge couleur de ſang & qu'il pèſe au-delà de 20 carats, on l'appelle eſcarboucle. *Carbunculus.* En Allemand *Karfunkel.*

Le RUBIS-BALAI eſt d'un rouge pâle avec une petite nuance bleuë, ce qui le fait tirer ſur le violet. *Rubinus colore incarnato ſubcæruleo mixto.. Balaſſus. Palatius* KENTMANNI. En Allemand *ballas.*

Le RUBIS SPINEL eſt d'un rouge clair. *Rubinus colore rubeo-ſubalbo. Spinellus.* En Allemand *ſpinell.*

Le rubicelle eſt d'un rouge tirant ſur le jaune. Il perd ſa couleur dans le feu. *Rubinus colore rubeo ſubflavo. Rubicellus: Rubacus: Rubacellus.* En Allemand *rubicell.*

On trouve les rubis tantôt dans un ſable rouge ou dans une terre très-dure, qui reſſemble à l'eſpèce de marbre qui porte le nom de ſerpentine, ou dans une eſpèce de roche rougeâtre. Les rubis de Boheme & de Sileſie ſe trouvent dans du quartz & dans du grais. On en trouve dans le Livinerthal au Canton d'Uri, dans les montagnes, de fort petits qui ſont dans une pierre de cette derniere eſpèce. Ils y ſont enchaſſés ſi fermement qu'on ne peut les en arracher entiers.

RUBIS DE ROCHE. *Rubinus rupium.* En Italien *rubino de la rocca.* C'eſt une eſpèce de grenat fort dur d'un beau rouge mêlé de violet.

RUBRIQUE. *Rubriqua: Rubrica.* Craye-rouge: Ochre-rouge. C'eſt une ſorte de mine ferrugineuſe.

CHRIST. HELVIGII programma de rubrica 4°. 1714. & diſſertat. de rubrica. 4°. 1714. Gryphiswald.

RUTELLUM: c'eſt une dent

dent pétrifiée inconnuë, avec une pointe noire. Voyez GLOSSOPETRE Luid. Lit. Brit. N°. 1352 *Rutellum impicatum Plectronitæ aliquatenus affine, ichthyodos anomalus, mucrone palam referente, piceo splendore conspicuo.*

S.

SABINITE. *Sabinites* seu *Brazbites* ALDROVANDI, Mus. Metall. pag. 443. Pierre qui répréſente un petit arbriſſeau ſemblable à la ſabine.

SABLES. *Arenæ*. En Allemand *Sand*, *Steinſand*. En Anglois de même *Sand*.

Les ſables ſont en grains, qui ne ſont point liés, durs, ſecs, & rudes au toucher. L'eau ne les diſſout point, ne les dilate pas, ni ne les lie : ils ne font aucune effervescence avec les acides & l'eau forte, à moins qu'il n'y ait des parties hétérogènes; le grais, la plûpart des pierres arénacées, & des rochers, ne ſont composés que du ſable lié par un ſuc ou un gluten pétrifique. Nous ne croyons pas, comme le dit LINNÆUS, que le ſable ſoit composé de pierres menuiſées, mais plûtôt que grand nombre de pierres ſont composées de ſable agglutiné.

On diſtingue pluſieurs eſpèces de ſables, qui different par leurs propriétés.

I. Le SABLON, ou le SABLE EN POUSSIERE a des parties ſi petites, & ſi deliées qu'il s'éleve aiſément en pouſſière. *Glarea pulverulenta* LINNÆI. *Pulvis lapidum* WOODWARDI. *Terra arenoſa* AGRICOLÆ. En Allemand *ſtaubſand; triebſand*, ſelon quelques-uns.

II. Le SABLE MOUVANT eſt impalpable, mobile & blanchâtre. *Glarea mobilis* LINNÆI. *Terra virginea* ſeu *arena bulliens* HELMONTII; en Allemand *mahlſand*, *quellſand*.

III. Le SABLE STÉRILE eſt farineux & toûjours coloré, jaunâtre, griſâtre, blanchâtre, *Glarea ſterilis* LINNÆI. En Allemand *ſtaubſand*, *triebſand* ſelon WALLERIUS, traduit par J. DANIEL DENSO (*a*).

IV. Le TRIPOLI eſt un SABLON DUR, il devient au feu plus compacte, d'un rouge plus foncé, & il y prend une ſurface vitreuſe. Le Tripoli gris vient d'Afrique. Tout Tripoli contient du fer, on en trouve même qui renferme de l'or (*b*). Le Tripoli jaunâtre eſt celui qui vaut le mieux pour polir. *Tripela*; *terra tripolitana*. *Tripel*.

V. Le GRAVIER a des parties inégales, groſſières, ce ſont de petites pierres, ou un composé de parties de ſpath, de quartz, & de paillettes. *Sabulum*. En Allem-

(*a*) *Mineral. oder mineralreich ins Deutſche uberſetzt von* J. D. DENSO Berlin 1750. pag. 43.

(*b*) Voyez NEUMANN prælectiones chymic. Part. V. pag. 1815.

lem. *grus*, *grusſand*. Si les particules ſont petites, *mittelgrus*, *ſpathgrus*, *quikſand*.

VI. Quelquefois le gravier eſt perlé; ſes parties ſont rondes, ſpathiques & tranſparentes. C'eſt le GRAVIER FLUIDE. *Arena horaria*, en Allemand *perlſand*.

VII. Le SABLE eſt ſouvent mêlé de beaucoup de parties talqueuſes, ou ſéléniciques brillantes, colorées, blanches, jaunes, vertes au noires. C'eſt le SABLE BRILLANT. *Arena micans*. En Allemand *glimmerſand*.

VIII. On trouve encore du SABLE METALLIQUE, qui contient des particules de fer, d'étain, ou d'or. *Arena metallica*. En Allemand *ertzſand*; *eiſenſand*; *zinſand*; *goldſand*.

Le SABLE ou le gravier des animaux eſt une concrétion toſeuſe; le ſable des coquillages détruits, ſoit du rivage de la mer, ſoit foſſile, eſt mêlé des fragmens & de la pouſſière des coquilles détruites. *Arena animalis*, *arena conchacea*; en Allemand *thierſand*, *ſchnekkenſand* (*a*). Nous n'en faiſons point d'eſpèces à part, parce que ce ſont des mêlanges ou des compoſés accidentels.

Souvent LE SABLE eſt mêlé avec l'argille, avec la marne ou d'autres ſortes de terre; *Arena argillacea*, vel *margacea*, en Allemand *thonſand*, *mergelſand*. Ce ne ſont pas non plus des eſpèces particulieres, mais des compoſés & des combinaiſons. Pluſieurs Auteurs ont ainſi groſſi la liſte des eſpèces de ſables ſans néceſſité. On a fait la même faute dans preſque toutes les parties de la minéralogie.

LINNÆUS (*b*) fait deux genres differens du GRAVIER & du SABLE.

I. GLAREA *conſtat particulis ſcabris rigidis diſtinctis*. Voilà le GRAVIER, dont il fait trois eſpèces.

Glarea impalpabilis flatu aëris volitans : *Glarea mobilis* : en Suédois *Dwellen*.

Glarea farinacea, *apyra* : *Arena ſterilis* : en Suédois *Mo*.

Glarea argillacea, *apyra*, *difformis* : *terra Adamica* : en Suédois *Pinmo*.

II. ARENA *conſtat lapidibus comminutis*; voilà le SABLE, dont il fait cinq eſpéces.

Arena quartzoſa inæqualis : *Arena riparia* ; *ſtrandſand* en Suédois.

Arena quartzoſa æqualis rotunda. *Arena horaria* : en Suédois *Skurkſand*.

Arena heterogenea difformis : *ſabulum* : en Suédois *grus*.

Arena micacea ſquamoſa : *Arena aurea* : en Suédois, *glitterſand*.

Arena ferrea atra : *Arena atra fluviatilis* : en Suédois *jernſand*.

On voit ſans peine que le genre des

(*a*) WALLERIUS mineralo. Tom. II. pag. 120.
(*b*) Regnum minerale.

des graviers & celui des ſables ne ſont point aſſez faciles à diſtinguer, ou aſſez différents pour être ſeparés, & que les eſpèces compriſes ſe confondent aiſément.

Je n'ai point fait une eſpèce à part du ſable FLUVIATILE, du ſable du RIVAGE & du ſable de MONTAGNE; *Arena fluviatilis, riparia & montana*, parce que ces mots déſignent non une eſpèce, mais le lieu d'où ces divers ſables ſont tirés. On trouve ſur le rivage des mers, dans les lits des rivières, & dans le ſein des montagnes & des collines du ſable de pluſieurs eſpèces, & ſouvent de toutes les eſpèces dans le même lieu.

HILL eſt entré ſur les ſables dans un fort grand détail (*a*) Ses diviſions ſont fort arbitraires, quoiqu'elles paroiſſent exactes & préciſes. D'abord il diſtingue les ſables des limailles, des uſures, ou pouſſières, des pierres. Il donne aux prémiers le nom d'*Arenæ*, SANDS, à ces pouſſières celui de *ſaburræ ſaxeæ*, STONY GRITTS (*b*). Il diſtingue les ſables par les couleurs, c'eſt une methode qui lui eſt familière; c'eſt faire des abſtractions plûtôt que de ſuivre la nature. Il eſt des ſables de même nature, de même eſpèce, qui ont les mêmes propriétés, & qui ſont cependant de differentes couleurs Il eſt au contraire des ſables teints des mêmes couleurs, dont les qualités & l'eſpèce ſont fort différentes. Par exemple, on a du ſablon ſtérile en pouſſière qui eſt jaunâtre. Il y a du Tripoli, qui eſt un ſablon très-dur, de la même couleur. On a du ſable anguleux irrégulier, qui eſt jaune auſſi. On trouve des ſables brillans micacées de même couleur. Enfin il y en a de metalliques que le fer a teint en jaune. Les mettrons-nous tous, à cauſe de la conformité de la couleur, dans la même claſſe? ils different par des caractères bien plus eſſentiels que celui de la couleur. Quoi qu'il en ſoit, HILL établit ſix genres de ſables diſtingues en diverſes eſpèces.

I. Les SABLES BLANCS tiennent le prémier rang; ils différent par le grain, la groſſeur & la nuance; ils ſont purs, ou mêlés de ſables d'autres couleurs, ou de particules hétérogénes. *The white ſands. Arenæ albæ puræ, vel impuræ.*

II. Dans le ſecond rang ſont les SABLES ROUGEATRES, qu'on diſtingue auſſi par les mêmes differences, qui forment autant de ſubdiviſions. *The red and reddish ſands. Arenæ rubræ & rubeſcentes.*

III. Les SABLES JAUNES forment le troiſième rang. *The yellow ſands. Arenæ flaveſcentes.*

IV. Dans le quatrième ſont les ſables BRUNS de diverſes nuances & formes. *The brown ſands. Arenæ fuſcæ.*

V. Dans

(*a*) Hiſtory of foſſils. fol. T. I. pag. 545--569. London.
(*b*) Ibid. pag. 569--584.

V. Dans le cinquième les sables NOIRS, dont les differentes nuances du brun au noirâtre ne sont pas aisées à distinguer. Il eût été plus simple de ne faire qu'une espèce des deux *The black sands. Arenæ nigrescentes.*

VI. Dans le sixième rang sont les sables VERDATRES: *Green sand. Arena crassior sordidè virens, albo variegata.*

Enfin j'observerai que HILL ne met point le Tripoli au rang des sables mais des ochres, ou terres metalliques decomposées ou precipitées (*a*). Cependant le Tripoli est composé de grains durs, d'une figure terminée comme le sablon, il ne fait aucune effervescence avec l'eau forte, de même que tous les sables, sablons & graviers. Ce qui le distingue du sablon ordinaire, c'est sa dureté.

SABLON. Voyez SABLE.

SABLONEUSE: *Pierre sabloneuse. Sabulosus lapis.* C'est un nom particulier que l'on a donné à l'OSTEOCOLLE. Voyez cet article.

SABOTS. Voyez TROCHITES. Mr. ADANSON distingue les sabots des toupies ou troques. Voyez Histoire des coquillages du Sénégal, & Dictionnaire des animaux. Tab IV.

SACCULUS LUIDII Lit. Brit. N° 871. C'est une sorte de terebratule.

SACODION. C'est le nom que PLINE donne à une améthyste d'un violet tirant sur le jaune. Voyez AMÉTHYSTE.

SAETTA FOLGORANTE. C'est le nom Italien donné à quelques belemnites, ou en général aux pierres fulminaires. Voyez CERAUNIA.

SAFRE NATIF C'est le nom que quelques Naturalistes ont donné au Cobolt. A proprement parler le safre est une préparation du cobolt & par conséquent il n'y a point de safre natif. Voyez COBOLT.

SALICITE. *Salicites. Salicis folia impressa.* Pierre qui répréfente des feuilles de saule. Voyez PIERRE FROMENTAIRE.

SALINARIUM LUID. *Lit. Brit* N°. 1627. C'est un nom bisarre donné à une articulation qui semble être celle d'un poisson, & qui ressemble à une saliere. Quel abus de multiplier sans cesse les noms des fossiles! C'est un *ichthyospondyle.*

SALPETRE: NITRE. En Latin *Nitrum, Natron, Anatrum, Aphronitrum, Halinatron, Halonitrum: salpetra:* en Allemand *salpeter*: en Suédois *kalk salt* ou *salpeterjord.* En Anglois *saltpeter.*

Plusieurs Auteurs mettent le salpetre entre les sels fossiles; mais à quelques égards on pourroit dire qu'il ne se tire pas du sein même de la terre, mais de sa surface: il naît sur sa superficie & jamais dans son interieur: si on en trouve immédiatement sous la surface, c'est lorsqu'il y a été charié par les eaux de la pluïe: encore ne pénétre-t-il ordinairement dans la terre, que deux pieds tout au plus: ce qui prouve que l'air con-

(*a*) History of fossils. fol. T. I. pag. 66--70.

contribuë beaucoup à sa naissance, & plus la terre est poreuse, plus elle produira de salpetre.

Le SALPETRE est un sel acide; en partie fixe & en partie volatil. Cristallisé, il prend la figure d'un prisme héxagone, avec une petite pointe, tournée sur un des cotés du prisme & formant avec lui un angle obtus. Il est d'un gout acide & laisse sur la langue de la fraicheur & de l'amertume. Il se fond facilement dans l'eau: dans le feu il se consume en laissant un peu de terre alcaline au fond du creuset: joint à un alcali il cuit. & mêlé avec des corps inflammables, il détonne. Pour le dissoudre il faut six fois & $\frac{1}{3}$ autant d'eau que son poids.

Le SALPETRE d'aujourd'hui est fort different du nitre ou Natron, Anatron, ou Halinatron des Anciens: celui ci n'étoit autre chose qu'un sel minéral & alcali, ou un sel alcali terreux, & à ce qu'il paroît, le Tinkal d'aujourd hui, dont on fait le Borax (*a*).

Mr. D'ARGENVILLE (Oryctol. pag. 262) distingue avec LINNÆUS le salpetre en naturel & factice Le naturel, est appellé *nitre* ou natron, & le factice *salpetre*. Le naturel, suivant lui, contient beaucoup de phlogistique, & se tire des cavernes; il s'attache contre les parois des rochers: & on appelle celui-là SALPETRE DE HOUSSAYE. Il croît, suivant le même Auteur, aux environs des lacs. Il en distingue quatre sortes, 1°. le *natron des murs*, 2°. le *natron des fontaines* tel que l'*Epsom* d'Angleterre, le *seidlitz* de Bohême & l'*amon* de Suede; 3°. le natron, plein de *spaths*, qui a des cristaux à quatre faces; & 4° le natron du *marbre*, de la nature calcaire, qui se trouve dans les rochers des pierres à chaux.

Il y a peu de tems que l'on connoît avec quelque exactitude les principes & les parties intégrantes, dont le salpetre est composé. On est assuré aujourd'hui, qu'il y entre principalement trois sortes de principes.

1°. D'abord il contient un sel naturel, qui s'introduit avec l'air dans la terre. La présence de ce sel se prouve incontestablement par le goût; par la séparation de l'esprit acide; par la distillation; par l'odeur de l'esprit de nitre; par son effervescence avec les sels & les terres alcalines, & par toutes les qualités du salpetre. Ce sel est indubitablement de la nature du vitriol. C'est l'air, qui en est tout chargé, qui l'insinue dans la terre.

2°. Le SALPETRE contient encore un sel urineux, qui est produit par les parties végétales & animales pourries. On prouve que ce sel a part à la composition du salpetre, par l'expérience journalière, qui nous fait voir que le nitre s'engendre prin-

(*a*) Voyez HOFFMANNI *opuscul. physic. medic.* pag. 152 & pag. 277, NEUMANNI *prælection. chemic.* pag. 1615 &c.

principalement là, où il y a eû beaucoup d'exhalaisons urineuses, & où s'est faite une putréfaction des parties animales & végétales; l'odeur même du salpetre le démontre encore. Le sel, pendant qu'il se joint intimement à l'acide, le pénétre, l'affoiblit & fait naître un sel neutre, qui est proprement l'acide vitriolique. Leur union se fait d'une manière si intime, qu'on ne peut plus les separer; le sel urineux est la même chose que ce que d'autres Auteurs appellent l'inflammable, ou le Phlogistique: mais ce Phlogistique, ou cette inflammabilité est plûtôt, ce semble, un effet ou une qualité du sel urineux qu'un principe composant du salpetre.

3°. Il y a outre cela dans le SALPETRE un sel alcali, qui resiste au feu, tel qu'il se trouve dans les cendres, dans la chaux des murailles &c. Ces parties alcalines se manifestent dans le salpetre par sa génération même: car pour le produire il faut qu'il y ait, dès le commencement dans la matrice de la cendre, de la chaux ou quelqu'autre corps, qui renferme beaucoup de ce sel alcali, ou qu'il y soit mêlé pendant qu'on le tire de sa matrice, & pendant l'*élaboration*. Sans cette addition il ne se cristalliseroit jamais. Cela se prouve encore parce que le salpetre étant brulé laisse toûjours une bonne partie de ce sel alcali. Autre preuve la plus incontestable, de la présence de cet alcali c'est la Régénération du salpetre. Quand on joint de nouveau à l'esprit du nitre un alcali, & qu'on le laisse cristalliser, on trouve toûjours un nouveau salpetre. C'est là *le nitrum regeneratum* des chimistes.

WALLERIUS, dans son traité du salpetre, inséré dans les Recréations physiques (Tom. I. p. 72) n'établit que deux principes du salpetre: une graisse, & un alcali. Dans sa minéralogie il en établit au moins quatre; & dans l'explication même qu'il donne dans le traité sur le salpetre, il convient parfaitement avec nous, en comprenant sous les parties grasses, dont il parle, un sel urineux, qui se joint intimement avec l'acide vitriolique, que je viens d'indiquer. Il paroît par là, & l'experience le démontre très-clairement, que c'est mal à-propos que ceux, qui ont des plantations de salpetre, ont évité avec soin les parties grasses dans leurs terres. Il est évident, que sans ces parties onctueuses, qui se trouvent surtout dans les parties animales, il ne peut y arriver aucune pourriture, & sans cette putréfaction le sel urineux ne peut ni se déveloper ni se joindre à l'acide de l'air. A ces trois principes sont joints un peu d'eau & un peu de terre: plus il y a d'eau, moins le salpetre a de vertus: plus il y a de terre, moins il est pur.

M. M. PIETSCH (*von vermehrung des salpeters*) & de JUSTI (*a*) supposent dans le salpetre les mêmes parties primitives

(*a*) *Neuentdekte Wahrheiten*. Tom. II. pag. 1.

ves & le démontrent avec beaucoup d'évidence & par plusieurs preuves chymiques.

Si ces trois principes se rencontrent fortuitement dans la terre, ils engendrent bientôt, en se joignant, le salpetre naturel; en plus grande ou moindre quantité suivant que la terre a été plus ou moins compacte, suivant qu'elle a été garantie du soleil & de la pluie: c'est en joignant ces trois principes artistement qu'on peut produire de même le salpetre artificiel dans les salpetrières.

Quoique l'on connoisse & que l'on pratique differentes voyes pour faire naitre ou déveloper le salpetre, elles ne sont pas également avantageuses. Le grand secret est de le *planter* à peu de frais & en peu de tems. Pour cet effet il faut connoître la juste proportion de ces trois principes. La quantité de l'acide vitriolique par rapport au sel urineux ne peut que difficilement être déterminée. Une fort petite quantité de ce sel urineux peut s'unir à l'acide vitriolique; ou plûtôt ce dernier ne reçoit du premier qu'autant qu'il lui en faut pour sa saturation. On peut déterminer le sel urineux par rapport à l'acide dans la proportion d'un à vingt. Quant au sel alcali les expériences chymiques démontrent que par raport à l'acide il est comme un à cinq ½; ensorte que l'acide aërien fait la plus grande partie dans la composition du salpetre. Il semble cependant que la quantité de l'acide vitriolique dépend de la quantité du sel urineux: cela me paroît même évident en ce que deux principes se joignent si intimement, qu'on ne peut plus les separer; ensorte que, suivant l'accession plus ou moins libre de l'air & suivant la quantité du sel urineux, la terre sera impregnée de plus ou de moins de cet acide, & elle produira conséquemment plus ou moins de salpetre. PIETSCH (*a*), croit que l'acide s'unit prémièrement à la terre calcaire, & que l'urineux ne s'y joint que fort lentement. Mais l'expérience démontre assez clairement le contraire. L'acide est donc le principal ingrédient, & l'air le principal agent dans la production du salpetre. On fait faire par l'art cet acide en Angleterre: on le prépare avec du souffre. Il doit être aussi actif que l'huile de vitriol; & son prix n'est que de quatre sols la livre.

Presque tous les Auteurs ont distingué un quatrième principe dans le salpetre, l'inflammable ou le phlogistique. LEMERY, WOLF, & *de* JUSTI nient absolument ce principe inflammable, & ce dernier prétend le prouver parce que le sel d'urine même, auquel on attribuë ce phlogistique, est aussi peu inflammable, selon lui, que le salmiac. Il paroît néanmoins qu'il y a un phlogistique dans le salpetre: il brule sur de simples charbons. Il est vrai que ce phlogistique est en petite quantité, & il faut lui joindre d'autres corps inflammables pour lui don-

(*a*) L. c. pag. 28.

donner de l'activité. PIETSCH le prouve fort bien. Le Phlogistique n'est donc, comme nous l'avons dit, autre chose qu'une qualité du sel urineux, & non pas une partie integrante du salpetre même.

On a fait beaucoup de bruit, il y a quelques années, d'un secret pour faire un bon salpetre avec le sel commun, & cela livre pour livre. Aujourd'hui c'est une chose assez connuë, que d'une livre de sel commun, qui renferme déjà des parties alcalines dans sa composition, mêlée avec la moitié de vitriol, & un sel urineux, on produit une livre de salpetre; & cela peut même se faire par differentes voyes; mais comme cette composition coute autant que le salpetre vaut, ce secret a perdu toute sa renommée. On peut faire les mêmes operations en dissolvant du tartre dans l'urine, en y jettant du sel commun, qu'on y laisse pourrir; & en mêlant à la fin cette solution dans une bonne terre pendant quelques mois. Ces methodes ne laissent pas de prouver *a posteriori*, que les vrais principes du salpetre sont ceux que nous venons d'indiquer.

La manière de produire le salpetre est fort differente dans divers Pays. Celle de le *planter* en général dans la terre, qui est sa vraïe matrice, est la plus commune, & à quelques égards la meilleure. Il faut une terre alcaline & visqueuse. Si le mêlange de la matière s'est fait selon les principes que je viens d'indiquer; si elle est garantie du soleil & de la pluie, & si l'air peut y circuler librement; si on lui donne continuellement le degré d'humidité qu'il lui faut & qu'on la remuë de tems en tems, on fera des recoltes plus riches que par toutes les autres voyes. Cette methode est d'autant plus avantageuse, qu'elle demande beaucoup moins de frais & de manipulations que les autres.

On fait quelquefois des *Caves* composées ou garnies de tuiles cuites & préparées avec de l'urine: on met de la terre de salpetre par-dessus, & on les arrose souvent avec de l'urine: on fait aussi d'autres caves d'une composition de deux parties de cendres & d'une de chaux, qu'on humecte de même avec de l'urine; de cette pâte on garnit les parois de l'épaisseur d'une aune, on les mouille souvent avec de l'urine & on les séche par le feu & cela alternativement jusqu'à ce que le salpetre y est assez abondant; mais personne ne s'est encore enrichi par cette methode.

On fait aussi des petites murailles couvertes ou composées de terre, de cendres, de chaux & de pailles. C'est ainsi qu'on en a établi en Prusse (*a*): cette methode n'est pas dispendieuse & est assez avantageuse, si on peut avoir ces matériaux à petits frais.

Après avoir considéré la génération du salpetre, voyons maintenant son *élaboration*. On met

(*a*) Voyez PIETSCH l. c.

met ces terres de ſalpetre dans des grandes cuves à double fond : le fond ſuperieur eſt percé de grand nombre de petits trous pour que l'eau, qu'on y met & qui doit ſurpaſſer la terre d'un travers de main, puiſſe s'écouler. Après avoir tiré cette leſcive, qui doit reſter pour le moins douze heures ſur la terre, on peut la mettre pour l'enrichir davantage ſur une deuxième, une troiſième & même une quatrième cuve de nouvelle terre, ſuivant que la leſcive ſera plus ou moins forte. Par cette attention, on épargne beaucoup de frais, en bois ſurtout. Il faut cependant bien obſerver de ne pas la charger trop. Six livres & demi de leſcive ne peuvent contenir qu'une livre de ſalpetre. Le reſte tombera à terre ou reſtera dans la dernière cuve. Sur ces cuves, dont on a tiré cette première leſcive, on mêle de nouvelles eaux, en procedant de la même manière. Cette ſeconde leſcive ſera moins forte que la première, & ſi elle n'eſt pas aſſez forte pour être cuite, on s'en ſert à la place d'eau ſimple, pour la mettre ſur une nouvelle cuve, remplie de nouvelle terre. : en faiſant cette leſcive, il faut bien obſerver ſi la terre eſt ſuffiſamment pourvuë de parties alcalines : ſi elle ne l'eſt pas, comme le ſont ordinairement les terres qu'on tire des écuries, il faut mettre au fond des cuves de la cendre & de la chaux vive, pour lui donner l'alcali qui lui manque, & ſans lequel le ſel ne ſe criſtalliſeroit jamais. Cent livres de cette leſcive, faite comme je viens de le dire, doit contenir 16 livres de ſalpetre. On la met enſuite dans une chaudière, & après l'avoir cuite deux, trois, ou quatre fois 24 heures, ſuivant qu'elle ſe trouvera plus ou moins forte, on la paſſe par une cuve à double fond, dont l'intervalle eſt rempli de chaume. On jette auſſi dans cette cuve de la cendre & de la chaux cuive pour degraiſſer la leſcive, ce qui augmente encore ſon alcali, & fait que le ſel ſe criſtalliſe mieux & en plus grands criſtaux. Cela fait, on remet cette leſcive degraiſſée dans la chaudière, on la cuit juſques à la conſiſtence entière. Alors on la met dans une autre cuve à fond large ; on la couvre, & on la laiſſe ainſi l'eſpace d'une demi-heure pour que le reſte de la graiſſe & le ſel puiſſent ſe précipiter : on l'en tire & on la met dans des petits vaſes propres qu'on place dans un lieu froid, pour laiſſer criſtalliſer le ſel, qui ſera le SALPETRE BRUT.

Pour le rafiner on le met de nouveau dans la chaudière avec ſix fois & un tiers autant d'eau que ſon poids. Quand il eſt fondu on y ajoute un peu d'alun ou de vinaigre, ce qui fait monter les impuretés & la graiſſe en forme d'écumes, qu'on a ſoin d'enlever : l'alun eſt plus avantageux pour la quantité, & le vinaigre pour la qualité du ſalpêtre. On peut ſe ſervir utilement de tous les deux, prémièrement du vinaigre, lors que la ſolution commence à écumer, & après cela de l'alun, lors que l'écume paroît devenir noire. Dès que la ſolution

lution commence à bouillonner on l'ôte de deffus le feu, on la met dans des vafes qu'on place dans des lieux froids. Là fe forment des criftaux purs, ou le *falpetre rafiné*

Outre les Auteurs, cités ci-deffus, on peut encore voir fur cette matière STAHL *vom falpeter*; SINCERI *falpeter-fieder* C. WOLFS *Phyfic.* &c. CHRIST. GUNTHER Differtat de Nitro. 4°. Halæ 1694. MR. KAZELBERG vient de faire imprimer à Coppenhague une brochure fur la culture du falpetre. Confultez encore les Récreations Phyfiques de Berlin Tom. I pag. 672. & l'ouvrage de Mr. DE JUSTI, *neue wahrheiten zum vortheil der Naturkunde*, c'eft-à-dire, nouvelles verités pour l'avantage de l'hiftoire naturelle R. J. CAMERARII Differtat. Medica de Nitro. 4°. Tub. 1718. GUIL. CLARKE Hiftoria Naturalis Nitri. Londini 8°. 1675. Francof. & Hamburg. eodem anno.

Sur les lieux d'où l'on tire le falpetre, & fur la manière de le rafiner, voyez auffi le Dictionnaire de commerce de SAVARY.

JUNCKER confidere en Chymifte le nitre dans la LXII. Table de fon excellent ouvrage (*confpect. Chem. T. II. p.* 303 *&c*) On y trouvera beaucoup d'obfervations fur la formation du falpetre, fon origine, fa purification, fes ufages, fes propriétés & fes rapports avec les autres fubftances.

Le nitre purifié contient felon WALLERIUS, 1°. de l'acide, 2°. un fel alcali, 3°. de l'eau; 4°. un Phlogiftique; qu'il diftingue du fel urineux. La purification enleve la terre & fait évaporer une partie du fel alcali (*a*).

C'eft felon les principes, que nous avons pofés fur la formation du falpetre, que Mr GRUNER, Avocat en Confeil Souverain à Berne, qui nous les a communiqué, avoit fait une *plantation* de falpetre à *Berthou*, dans le Canton de Berne. Ses épreuves ont eû tout le fuccès qu'il s'en étoit promis, après une théorie exacte. Il feroit à fouhaiter que cette entreprife eût été encouragée, fecondée & pouffée: elle auroit pû être fort utile au Pays.

Je n'ai fait qu'indiquer ci-deffus l'élevation des murailles pour y établir le falpetre: en voici la methode & la conftruction plus en détail, felon les principes de Mr. PIETSCH.

Mr. JEAN GOTTFRIED PIETSCH préfenta en 1749 à l'Acad. Royale de Berlin, des Mémoires fur la Plantation du falpetre, & fur fa nature. Il le croit compofé d'un acide vitriolique, qui fe trouve dans l'air & d'un fel volatil urineux inflammable. Il le prouve par diverfes expériences chimiques.

Il demande, pour la matière propre à la plantation ou à la génération du falpetre, une terre calcaire alcaline & visqueufe, qui foit en même-tems poreufe, afin que l'acide & le phlogiftique du nitre, puiffent mieux s'y infinuer & y être retenus. Telle eft 1°. la terre qui

(*a*) WALLERIUS Miner. T. I. pag. 307. Ed. de Paris.

qui est à quelques doigts de profondeur sous le gazon des paturages communs, ou dans les lieux frequentés par les bestiaux. 2°. Telle est encore la terre noire, qui est autour des villes, des villages & des maisons, & qui n'a pas été cultivée. 3°. La meilleure de toutes est la terre des caves, des granges, des écuries, à moins que ce ne soit un fond sabloneux ou pierreux, & celle qui a été longtems sous les fumiers ou sous les égouts & les cloaques.

On prend cinq mesures de cette terre calcaire pour une mesure de cendres non lescivées. Si on a du sel sale, ou des terres vitrioliques, on peut diminuer la quantité des cendres & celle du salpetre s'acroit. On fait une pâte de cette matière, ou une sorte de mortier, en l'humectant avec du bourbier ou de l'égout de fumier, ou avec de l'eau de pluye, qui s'amasse dans les villages autour des fumiers. Sur ces six mesures de terre & de cendre, on joint une botte mediocre de paille souple, telle qu'est celle d'orge. Il faut remuer & mêler exactement toutes ces matières comme on feroit la chaux & le sable avec l'eau pour en faire du mortier.

C'est avec cette boue ou ce mêlange qu'on éleve les murailles à salpetre. On leur donnera environ 15 à 20 pieds de longueur, 6 à 7 pieds de hauteur, 3 pieds d'épaisseur au bas & deux pieds au haut. Deux planches servent d'abord d'étui pour poser le fondement. D'intervalle en intervalle à la distance d'environ un pied on met des bois ronds de deux pouces de diametre dans la boue; quand la muraille est un peu dessechée, on les retire, ce qui laisse autant de trous ronds, qui favorisent la circulation de l'air. C'est dans ces trous, qui peuvent être rangés en quinquonce à la distance d'un pié les uns des autres qu'on apperçoit d'abord le salpetre se former, & ils se remplissent même entièrement de ces fleurs nitreuses. La paille, qui a servi à donner de la fermeté & de la consistence à la matière limoneuse, pour la rendre propre à la construction d'un mur, se pourrit bientôt. Par là, ce mur est rendu poreux & l'air y circule plus librement.

Ce mur élevé doit finir par un dos d'ane & être couvert d'un toit de paille, qui deborde un peu de part & d'autre, de façon que les parois soient garanties de la pluye & de la neige qui enleveroient le salpetre. Ce toit doit deborder davantage du côté du vent de pluye, le plus ordinaire dans ce lieu-là.

Ces murs seront placés dans les lieux les plus humides, autant à l'abri du soleil qu'il est possible & à couvert des vents de pluye qui dominent en chaque lieu. L'humidité est accompagnée d'exhalaisons nitreuses. Le soleil en dessechant trop les murailles empécheroit la formation du salpétre, & la pluye en entraineroit les fleurs naissantes, qui attirent le nitre de l'air environnant.

La fiente de pigeons & de poules est encore fort utile à ces murailles, non pas en la mêlant dans la composition, mais en la plaçant à leurs piés. Il s'évapore

re de cette fiente des esprits alcalins & volatils, qui attirent aussi le nitre. Cette fiente reduite en terre peut être enlevée pour être mise dans la pâte qui servira l'année suivante à l'édification d'autres murs.

C'est en automne qu'il convient mieux d'élever ces murailles, & après une année on les rompt pour lessiver, faire cuire, & tirer le salpetre par les mêmes procedés qu'on employe pour l'extraire des terres nitreuses.

Si le sel alcalin manque dans la composition des murailles, ou qu'il n'y soit pas dans la proportion requise, elle ne donneroit pas du salpetre, mais un sel neutre, qui est de même nature que le sel Anglois purgatif.

La quantité du salpetre qu'on tire de ces murs dépend 1°. de la bonté des matières qui ont servi à leur construction; 2°. du lieu plus ou moins convenable où elles ont été placées; 3°. des saisons plus ou moins favorables qu'il y a eu pendant l'année courante. Les Brouillards sur-tout favorisent beaucoup la formation du salpetre.

La paille qui a servi de toit une année peut être mise dans la composition du mur pour l'année suivante. Les matières terrestres, qui restent après qu'on en a tiré le salpetre, peuvent être placees dans un abri à couvert de la pluye, mais où l'air circule, & après une année être employées dans la composition du mur avec de nouvelle terre alcaline & des cendres. On peut aussi la repandre sur des prés usés, où il croit de la mousse, après les avoir bien labourés.

SAMOS (TERRE DE): *Samia*, ou *terra Samia*. La terre de Samos connue des Anciens dont parlent THEOPHRASTE, DIOSCORIDE & PLINE, étoit une Argille dense, pesante, onctueuse, en usage dans la medecine & dans la peinture, comme la terre de Lemnos. On la trouvoit dans l'isle de Samos.

Il y avoit de deux sortes de *samie*, l'une étoit blanche; on la nommoit, sans doute à cause de son éclat, *aster*. L'autre étoit grise & on l'appelloit *collyrion*. κολλύρα étoit chez les Grecs un gateau cuit dans les cendres & qui avoit une couleur cendrée. La samie cendrée ressembloit donc à ce pain cuit sous la cendre. HILL sur THEOPHRASTE traité sur les pierres. Paris 1754. pag. 205 & suiv.

SANDARACH: ou ORPIMENT. Voyez cet article. THEOPHRASTE traité sur les pierres pag. 148. Paris 1754. Voyez ARSENIC.

SANDASTRUM PLINII. Le sandastrum dont parle Pline est une pierre inconnue aujourd'hui.

SANGUINE. On donne ce nom à plusieurs sortes de substances fossiles.

1°. On le donne au CRAYON ROUGE, *rubrica fabrilis*, *Ochra rubra fossilis*. En Allemand *röthelkreide*, *oder rothstein*. C'est une mine de fer ou un ochre qui nait d'un fer précipité. LINNÆUS met cette substance minérale au rang des marnes, & il l'appelle *marga rubra solidiuscula*, en Suedois *Rödkrita*;

2°. On

2°. On donne auſſi le nom de Sanguine à l'HÉMATITE, *hæmatites* : en Allemand *rother blutſtein*, *oder blutſteinertz*, *und figurirtes eiſenertz*. Les Mineurs, quand elle eſt de figure arrondie, l'appellent auſſi *rothen glaskopf* LINNÆUS & WALLERIUS la mettent au rang des mines de fer : le nom Suédois eſt *blodſten*. Voyez les mots CRAYON, OCHRE & HÆMATITE.

3°. On a auſſi appellé pierre-ſanguine une ſorte de jaſpe rouge *Lapis ſanguinalis*; *jaspis unicolor rubeſcens*. En Allemand *rother jaſpis*. Voyez JASPE. Les Anciens appelloient auſſi cette pierre HÉLIOTROPE.

SANTE'. (PIERRES DE) Ce ſont des marcaſſites taillés, & polis ſur la meule, comme les pierres prétieuſes. Ces pierres acquierrent ainſi un grand éclat ; mais elles ſe terniſſent bientôt. Il y en a de differentes nuances tirant ſur le jaune ou le brun. Voyez MARCASSITES.

SAPHIR. *Gemma pellucidiſſima*, *duritie ab Adamante tertia*, *colore cæruleo*, *igne fugaci*. SAPPHIRUS. *Cyanus*. En Allemand *der ſapphir*.

C'eſt une pierre octogone ou à plus de côtés. Sa couleur bleue ſe perd dans le feu, quoique la pierre reſiſte. On la trouve dans les mêmes lieux & dans les mêmes pierres que le rubis. Souvent on en voit qui ſont à moitié rubis & à moitié ſaphirs.

Le MALE eſt d'un bleu céleſte : la *femelle* d'une couleur d'eau : le PRASITE tire ſur le verd : le LEUCO-SAPHIR ſur le blanc laiteux.

Le SAPHIR des Anciens étoit fort different de celui des Modernes. THEOPHRASTE (*a*) dit qu'il eſt tacheté comme avec de l'or. Cette pierre eſt donc de l'eſpèce du *cyanus* ou du *lapis-lazuli*. BOETIUS a cru que c'étoit le lapis-lazuli même, & WOODWARD l'a ſuivi. Il eſt vrai que le cyanus & le ſaphir étoient bleus ; mais le jaune ou l'or étoit mêlé dans la première de ces pierres irrégulièrement, comme une pouſſière ; dans le ſaphir d'une manière reguliere, & diſtincte ou ſéparée.

DE LAET croit que ce que nous appellons ſaphir étoit compris par les Anciens parmi les Améthyſtes ou Hyacinthes. Mais ſelon Mr. HILL il eſt plus vraiſemblable que notre ſaphir étoit le *beryllus æroïdes*.

Le SAPHIR approche ſouvent de la dureté du rubis. Sa couleur vient de la diſſolution du cuivre dans une menſtrue alcaline : elle eſt plus ou moins foncée ſuivant la quantité du cuivre diſſout. Quand le ſaphir n'eſt pas teint par le cuivre il reſſemble au diamant.

Le SAPHIR d'un beau bleu vient de l'Iſle de Ceylan, & de Pegu, de Bisnagar, de Cananor, de Calicut & d'autres lieux des Indes Orientales.

Le SAPHIR blanc ou ſans couleur vient auſſi des mêmes lieux. Il approche un peu du diamant.

Le SAPHIR occidental ſe trouve principalement en Bohe-me

(*a*) Traité ſur les pierres, pag. 80 & ſuiv. Paris 1754.

me & en Siléſie. Jamais il n'approche pour la couleur ni pour la dureté du ſaphir Oriental

Le SAPHIR couleur de lait teint d'un peu de bleu vient auſſi de Siléſie & de Boheme & eſt le moins eſtimé de tous.

On ote par le moyen du feu au ſaphir oriental bleu ſa couleur. Il devient blanc ou ſans couleur, & reſſemble alors au diamant, mais il n'en a ni l'éclat ni la dureté.

Voyez la diſſertation de J. G. BAIER de ſapphiro ſcripturæ Job XXVIII. vs. 6.

Le ſaphir de PLINE n'eſt peut-être que le *lapis lazuli* ou une ſorte de jaſpe de couleur bleue. Voyez les articles JASPE & LAZUL.

SAPINETTE. Voyez CONQUE ANATIFERE.

SAPINOS. C'eſt le nom que PLINE donne à une améthyſte d'un violet mêlé d'un peu de bleu. Voyez AMÉTHYSTE.

SAPONELLE. SAPONELLA LUIDII N° 1587. Lito. Brit. C'eſt peut-être une ſorte d'OURSIN PÉTRIFIÉ. *Ovo ſerpentino congener* dit SCHEUCHZER Nomen. Lithol. pag. 67. Pierre congénére à l'œuf de ſerpent.

SARCOPHAGE. *Sarcophagus.* Voyez PIERRE-ASSIENE.

SARDAGATE. *Sardachates.* Agate avec des veines d'un rouge pâle. Voyez AGATE.

SARDE. *Sardus*: *Sarda*: *Sardien.* Voyez CORNALINE.

SARNIUS LAPIS MERCATI Metall. pag. 328. C'eſt une pierre où l'on voit différentes ſortes de plantes raſſemblées. C'eſt une concrétion tofeuſe. On trouve beaucoup de ces pierres dans les carrières de tuf,

SASSENAGE. (PIERRE DE) Voyez pierres d'HIRONDELLES.

SAVONEUSE. (TERRE) *Terra ſaponaria.* Voyez MARNE, terre à FOULON, STEATITE.

SCALPEL. *Scalpellus* LUIDII Lito. Brit. N° 1437. C'eſt une ſorte de gloſſopetre. *Ad ichthyodontes ſcutellatos pertinet.*

SCAPULA VULGARIS LUIDII N°. 1095. *Echinodontis vaginula.* Os qui appartient à la machoire des ourſins.

SCAPULARIA LUIDII. N°. 1529. Os qui appartient au paleron ou à l'épaule des animaux. *Inter xyloſtea ſeu ligna foſſilia oſſea*

SCARABE'E *Scarabæus.* On montre dans les cabinets divers ſcarabées pétrifiés dans des pierres fiſſiles. Sur l'animal même ou cet inſecte voyez le Dictionnaire des animaux articles ESCARBOT & SCARABÉE.

SCAPHOIDE. *Scaphoïdes.* C'eſt une ſorte de bufonite ou de crapaudine, ou de dent molaire d'un poiſſon en forme de bâteau.

SCELITE. *Scelites.* Pierre graveleuſe, dit Mr. d'ARGENVILLE, de couleur blanche, imitant la jambe d'un homme. Oryctolo. pag. 227.

SCHIRL. C'eſt les Mineurs Allemands qui ont été nos maîtres qui ont inventé ce nom adopté par les Métallurgiſtes. Mais ils ne s'accordent pas toujours dans l'application de cette denomination. Quelques-uns donnent ce nom au *Wolfram* avec lequel ils le confondent : mais il en differe en ce qu'il eſt en petits priſmes minces & allongés, qu'il eſt plus leger, au point

point de furnager fur l'eau, & que quelquefois fa couleur eft bleuâtre. Ce minérai contient du fer. Il s'en trouve dans les filons des mines de plomb qui contient de l'argent. Il s'en rencontre de cette efpèce dans les mines de Sonn & de Gottesgabe à Freyberg en Saxe.

SCHIROPODE & SCHIZOPODE. SCHIROPODES & SCHIZOPODES MERCATI. Voyez PIÉ.

SCHISTE. *Schiftus.* En Allemand *grober fchiefer.* En Suédois *grä ftifwerftein.*

Le fchifte eft du nombre des pierres vitrifiables & appartient aux fiffiles ou aux ardoifes. Il eft folide, dur, ne fe divife pas en lames avec facilité, ni en lignes droites. Ordinairement il eft gris. Il donne un verre groffier & compacte peu poreux. On en trouve à feuilles apparentes, à feuilles non apparentes, & à feuilles ondulées, *Schiftus rudis lamellis confpicuis, lamellis non confpicuis, lamellis fluctuantibus.* LINNÆUS donne le nom général de fchifte à toutes les pierres fiffiles. *Schiftus conftat fragmentis fiffilibus.*

On trouve dans les mines d'Ilmenau en Allemagne, au Comté de Henneberg, des concrétions fchifteufes, dont la forme oblongue eft femblable à celle des rognons. HENCKEL (dans fa pyritologie, pag. 358.) & LANGIUS (*in ephemer. natu. curiof. append.* Vol. VI. pag. 136 & 146.) parlent de ces fchiftes en rognons. Ils difent qu'on trouve dans leurs creux non feulement toutes fortes de végétations, mais encore de l'eau claire renfermée. Autour de ces mêmes cavités on voit de petits criftaux qui reffemblent à du fucre candi. Voyez l'article des ARDOISES.

LINNÆUS met les fchiftes dans l'ordre des pierres calcaires : cela n'eft rien moins qu'exact. Il prétend ranger fous cette denomination toutes les pierres fiffiles. Mais il y a beaucoup d'autres pierres qui fe fendent & que d'autres proprietés obligent de mettre dans d'autres ordres de foffiles. Il fait quatre efpèces de fchiftes.

Schiftus cinereus rudis. Fiffilis rudis, en Suédois *grä ftifwerften.*
Schiftus nigricans friabilis. Fiffilis vulgaris. *Lös ftifwer.*
Schiftus niger duriusculus. Lapis fiffilis. *Tafle ftifwer.*
Schiftus niger durus, clangofus. Ardefia tegularis. *Tak ftifwer.*

SCHWABEN. EXHALAISONS MINÉRALES. HALITUS MINERALES. Voyez MOUFETTES. Elles naiffent ces exhalaifons, fi fouvent dangereufes, de la fermentation, ou de l'effervefcence interieure. Voyez le traité de Z. THEOBALD enrichi des excellentes remarques de Mr. LEHMAN. Paris 1759. Tome I. du receuil de traités de Phyfique fur l'hiftoi. natur. & la metallurgie pag. 231. & fuiv. traduits en François.

SCHYTUS : *Schytis*: en Grec Σκυθὶς. PIERRES DE SCYTHIE. C'eft le nom que les anciens Auteurs Grecs & Latins ont donné à l'émeraude de Scythie. C'étoit la plus belle de toutes les efpèces. Ils diftinguoient douze efpèces d'émeraudes par

les noms des lieux d'où on les tiroit.

SCOLOPENDRITE: Voyez ECHINITE ou OURSIN. C'est le SCOLOPENDRITES MERCATI.

Le scolopendrite de SCHEUCHZER est une pierre dendriforme Dissertat. de dend. pag. 62.

Le scolopendrite de BOCCONE (Recherches nat. pag. 141) est un CORALLOÏDE.

Quelle confusion ne naît pas dans la minéralogie de cette multitude de noms & du peu d'accord entre les Auteurs?

On donne le nom de scolopendre à plusieurs sortes d'animaux. Voyez sur ce mot le Dictionnaire des animaux.

SCOPULA LITTORALIS. Dent fossile de poisson étranger trouvée à Montpelier. DE JUSSIEU Memoi. de l'Acad. R. des Sciences, An. 1721 pag. 74. Dent semblable à celle-là Ibid. pag. 75. fig. 10. *Xylosteon nigrum seu anthracinum veniculo calcario simile* LUIDII Lit. Brit. N°. 1599.

SCUTELLUM, vel SCUTULUM. Voyez ÉCUSSONS d'oursin.

Le *scutulum* LUIDII Lit. Brit. N°. 1598 semble être un calcul de poisson.

SCUTUM, c'est une espèce d'Echinite spatagoïde. Voyez ECHINITES, ou OURSIN PÉTRIFIÉ. *Echinites irregularis figuræ, pronus scutum referens* KLEINII Nat. dispos. Echinoderm. p. 28.

SECALINA LUIDII Lit. Brit. p. 108. C'est une empreinte d'épi sur une pierre.

SELS. *Salia*. En Allemand *Saltzarten*.

Les SELS sont des fossiles & ils entrent dans la composition de tous les fossiles: ils ont la propriété de se dissoudre dans l'eau, d'entrer en fusion, & de donner de la fumée dans le feu sans s'enflammer: ils ont de la saveur, & font impression sur la langue avec plus ou moins de force. Les sels, si necessaires aux besoins des créatures, sont repandus par tout. Le sage Créateur les a distribué dans tous les lieux & dans tous les corps, où ils convenoient.

Il y a trois espèces de SELS, les acides, les alcalis, & les sels neutres, qui sont formés par l'union des deux autres.

I. Les sels ACIDES, lorsqu'ils sont purs & sans mélange, ne se trouvent jamais sous une forme solide, mais en vapeurs & sous une forme liquide. Plusieurs Chymistes croient que cet acide est la source de tous les sels. D'autres prétendent que c'est l'esprit de sel marin, qui en est le principe. Ce sel n'est perceptible sous aucune figure, mais il est dans plusieurs lieux & dans divers corps, où on l'apperçoit par ses effets. Sa saveur est semblable à celle du vinaigre, du verjus, ou de l'oseille. Ces vapeurs, ou incommodes ou suffoquantes, qui sortent du sein de la terre & de divers antres, sont occasionnées par cet acide universel.

Il y a des *eaux spiritueuses*, qui ont un esprit acide volatil, qui les soutient. C'est encore cet esprit de sel acide, qui distingue les *eaux acidulaires*: il est aussi des EAUX THERMALES spiritueuses, que l'acide rend acti-

ves & efficaces. On retrouve encore cet acide volatil dans divers fossiles, comme dans le succin, l'ambre gris, & le charbon de terre. On peut l'en tirer par la distillation. On tire de même du sel acide des plantes, des végétaux par diverses operations que la Chymie & la Pharmacie enseignent. Le tartre du vin est un acide mêlé d'huile & de terre; il faut vingt fois son poids d'eau chaude pour le mettre en dissolution. Le sel acide essentiel des plantes peut être extrait des plantes acides, comme de la grande & la petite ozeille; cet acide essentiel est composé de beaucoup d'acide & d'un peu d'huile qui le retient: il donne au syrop de violette une couleur plus foncée que le tartre: les fleurs de benzoin ont encore un sel acide volatil, qui s'élève en fumée du benzoin brulé: il demande vingt fois son poids d'eau avant que de se mettre en solution. Les sels acides changent en rouge toutes les couleurs bleuës & violettes des végétaux: ils attirent l'humidité de l'air & tombent ainsi en defaillance ou deviennent liquides.

II. Le SEL ALCALI ne se cristallise pas, mais il forme une masse qui paroit spongieuse, ou bien il prend la forme d'une poudre. Une partie de ce sel entre en fusion au feu & y demeure fixe. C'est ce qu'on appelle *alcali fixe*, ou *sel lixiviel*. Une autre partie est volatile, donne de la fumée & de l'odeur; on le nomme *sel urineux*, ou *sel alcali volatil*. On trouve les prémiers par eux-mêmes dans le règne minéral, on n'y trouve pas de même les derniers. Ce sel alcali demande trois fois autant d'eau que son poids pour être mis en solution. Il a un goût caustique & une odeur fétide: il fait effervescence avec tous les acides & teint en verd le syrop de violette. La saveur des alcalis est acre & brulante. Les alcalis entrent en fusion au feu, fort promptement, ils facilitent la fusion du sable, & servent ainsi à former le verre.

On trouve de CE SEL ALCALI, mêlé avec de la terre, en Egypte, en Syrie, à Thessalonique, aux environs de Smyrne (*a*). C'est-là le *nitrum* des anciens & le *natron* des modernes.

L'*Aphronitrum* des anciens & l'*Aphronatron* des modernes, l'*Halinitrum* des uns & l'*Halinatrum* des autres, est un alcali compacte, cristallisable, qui s'attache aux murs & aux voutes.

On trouve encore un sel alcali dans des fontaines & dans des eaux thermales.

On prétend que l'alcali, mêlé avec la terre dans une juste proportion, est la vraie cause de la fertilité de la terre (*b*). La marne est de toutes les terres cel-

(*a*) Voyage du Levant de *Tournefort* Liv. II. pag. 780. POMET Hist. des drogues Part. III. Ch. XXXV. pag. 267. NEUMANNI prælect. Chemi. pag. 1615. GEOFFROY Mat. Med. T. I. pag. 112.

(*b*) Voyez *J. Adol.* KULBEL *dissert. de causa fertilitatis terrarum.*

celle qui contient le plus & qui retient le mieux les alcalis.

III. De l'union des acides & des alcalis naissent les sels NEUTRES. Dans cette union ils perdent leurs proprietés particulières: ils n'alterent plus les couleurs des végétaux; la saveur en est salée.

Le SEL NEUTRE forme des cristaux irreguliers: il se reduit souvent à l'air dans une poudre semblable à de la farine, mais transparente. Ni l'huile de tartre blanche, ni la solution de mercure sublimé, ni la teinture de tournesol ne produisent aucun changement sur sa dissolution.

Il y a du SEL NEUTRE en pyramides quadrangulaires, creuses, dans la Bothnie orientale.

Il y en a en portion de cubes creux, en sorte que six pyramides forment un cube vuidé, à Baden en Suisse. Il s'en trouve à Umerstadt à côtés inégaux & oblongs (*a*).

Ce SEL NEUTRE se remarque encore dans quelques eaux minérales, & dans quelques eaux thermales: il se cristallise sous la forme de parallélepipedes. Sa solution se coagule, lorsqu'on verse dessus de l'huile de tartre par défaillance: il s'en précipite une terre blanchâtre, il devient farineux à l'air, & il y perd son éclat. Le sel d'Epson, à quinze milles de Londres, celui de Sedlitz & de Seidschatz en Boheme, celui d'Egra, de Carlsbad, d'Elster, celui de l'Oberland dans le Canton de Berne, sont composés des mêmes principes que le sel d'Epson. Celui que l'on vend sous le nom de sel d'Angleterre est factice: il se fait à Portsmouth (*b*). On vient de trouver un sel de cette même espèce en Italie.

Il y a DES SELS pour la plûpart composés, qui appartiennent plus particulièrement aux fossiles. On peut les voir décrits chacun dans leur place.

1°. ALUN. *Alaun.* Alumen.

2°. AMMONIAC (SEL). *Salmiac.* Sal Ammoniacum.

3°. BORAX. *Borax* oder Tinkal. Borax.

4°. MURIA ou sel commun. *Berg-Saltz*, ou *Koch-Saltz. Sal.*

5°. NITRE OU SALPETRE. *Salpeter. Nitrum.*

6°. VITRIOL. *Vitriol. Vitriolum.*

On peut consulter WALLERIUS sur les differens sels acalis, acides & neutres: On y trouvera des observations très curieuses. (*c*) Comme elles appartiennent la plûpart à la Chimie, je n'ai pas cru devoir entrer dans ce détail. Les operations sur les sels,

(*a*) Voyez SCHEUCHZER, *Ephem. nat. Curiof.* Vol. II. pag. 46. append. Voyez encore Hist. de l'Ac. Roy. de Suéde anno 1740. pag. 45.

(*b*) Voyez LISTER de *fonti. med. Angliæ* pag. 8. Voyez FRID. HOFFMANNI *opera Philos. Chem.* Tom. II. pag. 50.

(*c*) *Mineralo.* T. I. pag. 321 & suiv.

ſels, & leurs proprietés ſont une des parties principales de la Chimie. On peut voir *Juncker*, qui a raſſemblé tout ce que l'experience & les operations preſentent de plus curieux (*a*).

Sur la criſtalliſation des ſels neutres, on peut conſulter un excellent Memoire de Monſr. ROUELLE imprimé dans ceux de l'Academie Royale des Sciences de Paris de l'année 1744.

LINNÆUS partage commodement tous les ſels en cinq claſſes: mais il y rapporte auſſi les pierres pretieuſes, qui affectent une figure déterminée. Je ne conçois pas comment cela s'accommode avec ſa definition des ſels; *in aqua ſolubilia, in ore ſapida*; voici la diviſion de ce grand Naturaliſte.

I. NATRUM *figura columnari tetraëdra, lateribus alternis anguſtioribus, apicibus alternis compreſſis, in igne fremens, alcalinum.*

C'eſt-là le nitre des murailles, & le ſel acidulaire.

Il rapporte ici de la claſſe des pierres, la ſélénite, la pierre porc & le ſpath criſtalliſé.

II. NITRUM *figura prismatica hexaëdra, apicibus pyramidatis triquetris, in igne fulminans, acidum eſſentiale.*

C'eſt la terre nitreuſe, ou le ſalpetre.

Il rapporte ici de la claſſe des pierres le criſtal, la topaſe, le rubis, l'améthiſte, le ſaphir, l'émeraude & le berylle.

III. MURIA *figura cubica, hexaëdra, in igne crepitans, alcalino-acidum.*

C'eſt le SEL GEMME, le ſel marin, le ſel de fontaine.

Je ne ſais pourquoi, par les mêmes principes, LINNÆUS n'a pas rapporté ici, toutes les pierres teſſulaires hexaëdres, cubiques, &c.

IV. ALUMEN *figura teſſulata octaëdra, metallo deſtitutum, in igne ſpumans, acidum purum.*

Ce ſont les aluns, celui de plume, le fiſſile &c.

Il rapporte ici le Diamant.

V. VITRIOLUM *figura rhomboïdea dodecaëdra, metallo prægnans, in igne ſpumans, acidum purum.*

Ce ſont les vitriols, le bleu, le verd, & le blanc, du cuivre, du fer, & du zinc.

Il eſt auſſi des pierres rhomboïdales qui, ſelon les mêmes principes, devroient être rangées dans cette claſſe.

Les SELS ſont repandus dans toute la nature, ſous toutes ſortes de figures & de formes, & ils ſervent ou entrent dans tous les méteores. L'Air exterieur en eſt chargé, auſſi bien que l'air interieur des ſouterreins & des mines: il n'eſt point de foſſiles, qui n'en renferme; on tire un ſel de tous les métaux: on extrait des ſels de tous les végétaux: il n'eſt aucune partie des animaux qui ne puiſſe en donner. Nous

(*a*) *Conſpect. Chemiæ* T. II. Tab. LVII. ſeq. pag. 145 ſeq.

Nous devons conclure que les ſels ſont néceſſaires pour la compoſition & la conſervation de toutes les créatures, & pour tout ce qui s'execute dans l'univers.

C'eſt dans les ouvrages des Chimiſtes qu'il faut puiſer une connoiſſance plus complette de la nature des ſels; conſultez la chimie de BOERHAAVE; JUNCKERI conſpect: chemiæ de ſalibus: JOH. CONRADI BROTBEQUI diſſertat. de ſale minerali in genere & in ſpecie de ſale eſculento 4°. Tubin. 1716. ROB. BOYLEI tentamina quædam Phyſiologico-Chymica ubi de natura nitri. 4°. Genevæ 1680. HERM. CONRINGII diſſert. de ſale. 4°. Helmſt. 1639. & de ſale, nitro & alumine. ibid. 1678. FRID. HOFFMANN *kurtze beſchreibung des Saltzwerks zu Halle.* 4°. 1708. De generatione ſalium 1693. De ſalium mediorum excellentia. 1708. Diſſertati. trias 4°. Halæ 1709. &c.

SEL COMMUN. *Muria. Sal commune.* En Allemand *Saltz*, *Berg-ſaltz*, *Koch-ſalz*, *Küchenſalz.*

Le SEL COMMUN eſt en général le ſel marin, ou un ſel qui eſt à-peu-près de la même eſpèce, & qui ſe tire de la terre & de l'eau. Il ſe criſtalliſe en cubes héxagones : il décrépite dans le feu fortement, avant que d'entrer en fuſion, il ſoutient un feu violent : il demande pour être diſſout trois & un quart de fois autant d'eau que ſon poids : pour diſſoudre 24 livres de ſel, il faut 78 livres d'eau, c'eſt-à-dire, que ſur 102 livres ſaturées de ſel, il y a 24 livres de ſel criſtalliſable.

On trouve dans le SEL COMMUN un acide très-fort & un alcali avec de l'eau.

On diſtingue trois ſortes de ſels communs, le ſel gemme, le ſel de fontaine & le ſel marin.

I. Le SEL GEMME, ou le ſel foſſile, ſe trouve en maſſes ſolides de différentes couleurs, blanches, griſes, rouges, bleues, ſelon la teinture qu'il a reçuë par quelque vapeur minerale. Dans le Wirtemberg & dans le Tirol, il y en a du blanc, du gris & du rouge ; dans le Canton de Berne, du gris & du blanc. En Pologne, en Hongrie, en Tranſylvanie, on en trouve auſſi du blanc & du gris. Il y en a à Cordouë en Catalogne du rouge, du bleu & de differentes couleurs. Ce ſel gemme eſt ordinairement demi-tranſparent : il reſte longtems dans l'eau, avant que de s'y diſſoudre : il décrépite dans le feu : il ne ſe précipite ni par l'alcali fixe, ni par l'alcali volatil : ni l'un ni l'autre de ces ſels ne rend ſa diſſolution épaiſſe ou blanchâtre.

1°. Ce ſel eſt ſouvent ſolide & pur ; *ſal gemmæ ſolidum purum*, en Allemand *Bergſalz*, *derbes Bergſalz.*

2°. On en trouve auſſi en efflorefcence, ſous la forme d'une gelée blanche, contre les parois des mines. *Flos ſalis* ; en Allemand *angeflogen bergſalz.*

3°. Il eſt quelquefois mêlé avec

avec de la terre. *Muria fossilis terra mineralisata*, en Allemand *Salz-erde.*

4°. Souvent enfin ce sel est mêlé avec de la pierre de Gypse ou du Spath, comme à Saltzbourg & ailleurs. *Sal cæduum*, en Allemand *Salz-stein.*

II. Le SEL DE FONTAINE se tire d'eaux de sources, qu'on fait évaporer par le feu ou par l'air & le soleil. C'est l'espèce la plus pure, la moins mêlée de parties hétérogenes. Quelquefois cependant il s'y trouve des particules gypseuses.

Il se dissoud facilement dans l'eau. Il décrépite peu au feu. Sa dissolution se precipite par l'alcali fixe & volatil. On trouve des sources de ce sel en Italie, en France, en Espagne, en Allemagne, en Suisse; le Créateur bienfaisant les a placées en divers lieux pour les besoins des hommes & des animaux.

Le SEL DE LUNEBOURG & de Harzbourg en Allemagne est en grands cubes. Celui de Salins, de Lion, le Saunier dans la Comté de Bourgogne, celui de Bevieux dans le Canton de Berne, sont en plus petits cubes & en aiguilles. C'est-là la *Muria fontana*, & le *Sal fontanum*: en Allemand, *Brunnensalz.* On gradue ces eaux salées lorsqu'elles sont trop melées d'eau douce. On les fait ordinairement évaporer sur le feu. Si on faisoit des bassins convenables, on pourroit faire du sel par la seule évaporation à l'air. Il suffiroit de garantir les bassins de la pluye, des brouillards, de la rosée, de la neige; la chaleur, les vents, la gelée même serviroient à l'évaporation. Le sel ainsi cristallisé seroit meilleur: il conserveroit son acide, qui se volatilise sur le feu. Le celebre Mr. HALLER a essayé & réüssi d'en faire au *Bevieux* par cette méthode.

III. Le SEL MARIN est commun & connu. Il entre facilement en solution dans l'eau, il s'humecte aisément par un air humide: quand il est dissout, l'alcali fixe & l'alcali volatil le précipitent: la solution prend une couleur blanche. L'eau de la mer est plus ou moins chargée de ce sel: près de la Zone torride elle est plus salée qu'ailleurs. C'est-là la *Muria marina*, & le *Sal marinum*, en Allemand, *Boisalz*; *See-salz.*

1°. Ce sel se cristallise quelquefois entre les Rochers par l'écume de la mer. C'est l'*Halosachne* de PLINE. En Allemand *Strand-salz*, *Schaum-salz.*

2°. Quelquefois il se forme dans des fossés par l'évaporation de l'eau. C'est le *paratonium* de PLINE; en Allemand *Boden-salz.*

3°. Il s'en trouve au fond de quelques lacs, ou naturels ou artificiels, *sal marinum in fundis lacuum concretum solis calore. See-salz.*

4° Le froid en forme auſſi dans les Baſſins, dans les Pays du Nord, *ſal marinum frigore & ventis concretum.*

Ce ſel eſt groſſier & brut: on le diſſoud dans de l'eau, on y ajoute du ſang de bœuf, on le fait bouillir, il ſe forme une écume, qui envéloppe les parties hétérogénes ſulphureuſes ou bitumineuſes, & par là on le rafine (*a*).

A proprement parler, il n'y a que le ſel gemme, qu'on tire du ſein de la terre, qui appartienne à la claſſe des foſſiles. EDOUARD BROWN a donné la deſcription des mines de ſel de Hongrie: elles ſont près d'Eperies: la profondeur de la mine eſt de 180 braſſes: les veines de ſel ſe ſuivent & ſont entourées de terre, elles ont beaucoup d'épaiſſeur. Ce ſel eſt dur & pour l'ordinaire griſâtre. La mine de Cordouë en Catalogne offre auſſi des lits maſſifs très-conſiderables: on fait comme en Hongrie des Galeries pour tirer le ſel de la terre, on trouve dans l'un & dans l'autre endroit du ſel fort tranſparent, on le travaille pour en faire divers ouvrages, comme des boëtes, des vaſes &c. On pretend avec aſſez de vraiſemblance que ce ſel ſouterrain s'accroit, ſe reproduit, comme les carrieres de marbre. Les mines de Wiliſca en Pologne, ſont les plus conſiderables. Elles ſont à cinq lieuës de Varſovie: elles ont une profondeur très-grande. Il y a tant de ruës, de galeries, de voutes, habitées par un ſi grand nombre de perſonnes, que c'eſt une Republique ſoûterraine, qui a ſes loix, ſa police, ſes chefs, & ſes voitures publiques: les enfans y naiſſent & y ſont élevés: les chevaux y ſont nourris: les voutes ſont ſoutenues par des pilaſtres de ſel, & taillées dans le ſel; la lueur des flambeaux qui éclairent ces vaſtes appartemens, repand un éclat, que l'œil a peine de ſoûtenir. Ce ſont des Palais de Criſtal. Le Ruiſſeau d'eau douce, qui coule dans ce ſoûterrein, ſert à abreuver ceux qui les habitent. On tire le ſel par grands cylindres: on le moud en groſſe farine, dont on ſe ſert par-tout où il faut du ſel. Ce ſont-là les trois mines les plus conſiderables de ſel foſſile dans l'Europe.

Sur l'Eſprit de ſel commun & le ſel commun en general on peut conſulter la chymie de JUNCKER, Conſpectus chemiæ Tom. I pag. 323 ſeq Voyez CASPAR. THURMANNI Bibliothec Salinar. 4°. Halæ 1702. THOMASII Hiſt. Salis 4°. Lipſiæ 1644. M. D'ARGENVILLE oryctolo. pag. 257 & ſuiv.

SELENITE. *Selenites. Gypſum cryſtalliſatum*: *ſelenites criſtalloïdes* SCHEUCHZERI. En Allemand *Gypskriſtalle*, *ſelenit*; LANG la nomme *unſer Frauen eis*.

La SÉLÉNITE eſt une des des pierres calcaires, elle appartient aux Gypſes, mais le plâtre qu'on en fait ne ſéche pas ſi promptement.

1°. Il y en a qui eſt criſtalliſée

(*a*) Voyez POTT *de ſale communi*. Voyez ſur le ſel marin SAVARY Diction. de Commerce au mot SEL.

ſée en pyramides; alors ce ſont des criſtaux de gypſe; *druſa ſelenitica*, en Allemand *Gypsdruſen*.

2°. Il y en a auſſi qui eſt criſtalliſée en rhombes & en parallélepipedes héxagones, mais les angles en ſont toûjours obtus, & c'eſt ce qui la diſtingue d'abord du ſpath dont les pointes ſont moins émouſſées.

3°. Il y en a qui eſt criſtalliſée en filets: c'eſt le *Gypſum capillare* KENTMANNI, le *Glacies Mariæ* LANGII, & le *ſpeculum aſini* MATTHIOLI.

4°. La SÉLÉNITE tranſparente, qui eſt la ſélénite proprement dite, eſt compoſée de feuillets, qui quelques minces qu'ils ſoient peuvent encore être ſéparés en d'autres feuillets. Ces feuilles ou lames ſont elles mêmes compoſées de rhombes. Par la calcination la ſélénite devient opaque. Sa péſanteur eſt à celle de l'eau dans la proportion de 2,322 à 1,000.

Elle varie dans la couleur. Il y en a de la blanche, de la jaune & de pluſieurs autres couleurs.

C'eſt-là le *lapis ſpecularis* de PLINE, *l'aphroſélénites*, *l'argyrolithos* d'autres auteurs anciens. Rien ne contribuë plus à la confuſion que cette multiplicité de noms. Voyez SPECULAIRE. C'eſt ici le *ſpiegelſtein* de quelques auteurs Allemands. AGRICOLA ſemble confondre le *vitrum rhutenicum* avec la ſélénite. Le mica jaune & le mica blanc reſſemblent beaucoup auſſi à la ſélénite; mais comme ce ſont des pierres réfractaires, ils n'appartiennent point à cette claſſe.

LANG & SCHEUCHZER diſtinguent pluſieurs eſpèces de ſélénites & de pierres ſpéculaires, mais ils paroiſſent confondre ſous le même nom diverſes ſortes de ſpaths & de gypſes. WOODWARD ſemble auſſi donner lieu à la même confuſion; mais HILL eſt très-exact & fort détaillé ſur ce ſujet. Seulement differe-t-il d'avec nous en ce qu'il met les ſpeculaires ou ſélénites au rang des talcs.

On prétend que la SÉLÉNITE a de grandes vertus; WORMIUS & LANG indiquent pluſieurs de ſes uſages. Il en eſt un qui eſt peut-être le plus réel & qui ne ſera pas regardé de quelques perſonnes comme le moins important. La chaux de la ſélénite nettoye la peau, la blanchit, & ſemble même effacer quelques rides; c'eſt un des meilleurs cosmetiques.

On trouve de la ſélénite dans la plûpart des montagnes de la Suiſſe. Celle de Moscovie eſt d'une fort grande tranſparence.

Mr. d'ARGENVILLE après LUID diſtingue onze ſortes de ſélénites. Il y a parmi ces ſubſtances quelques unes qui n'appartiennent point à cette claſſe. (oryctolo. II Part. pag. 221.)

Le nombre de foſſiles figurés que l'on trouve dans le ſein de la terre eſt fort grand. Mr HILL en fait une ſuite à part: mais par ſa methode les mêmes ſubſtances ſe trouvent ſous pluſieurs titres eû égard à des apparences ou à des qualités eſſentielles communes.

Ces foſſiles figurés, ſelon cet auteur, ſont naturellement & eſſentiellement ſimples, ne ſont point inflammables, ni ſolubles dans l'eau. On peut déja conteſter la ſimplicité à pluſieurs de ces

substances; mais elles sont toutes en effet d'une structure regulière, & d'une figure déterminée.

Il les partage en trois classes, les SÉLÉNITES, les CRISTAUX & les SPARS.

Les SÉLÉNITES selon lui sont composées de filamens rangés parallèlement & formant des plaques & des figures rhomboïdales, en colonnes hexangulaires, & en divers parallèlogrames souvent fissiles, ordinairement flexibles, toûjours calcinables, sans effervescence sensible avec l'eau forte.

Il en distingue sept ordres, qui comprennent sous eux plusieurs genres.

Les SÉLÉNITES du premier ordre ont des plaques qui approchent de la forme rhomboïdale. Ici il y a trois genres; les *leptodecarhombes*, les *pacodecarhombes*, les *tetradecarhombes*. On voit dix plans dans chacune de ces figures, mais ces plans sont assemblés sous des angles differens.

Le second ordre des SÉLÉNITES est composé aussi de plaques horisontales, ayant une forme anguleuse, & columnaire. On distingue de même sous cet ordre trois genres; les *ischnambluces*, les *isambluces*, les *oxuciæ*.

Le troisième ordre présente des SÉLÉNITES filamenteuses ou striées. Ce sont les *inamblluciæ*.

Le quatrième ordre offre des SÉLÉNITES foliacées, comme le talc; il les nomme *Janidia*.

Le cinquième ordre comprend les SELENITES formées de plaques arrangées perpendiculairement: ce sont les *catbetoletes*.

Dans le sixième ordre sont les SELENITES formées d'un assemblage de plaques rangées en forme d'étoile: ici encore les *lepastra* & les *trichestra*, composent deux genres.

Les SELENITES d'une figure composée & indéterminée, nommées *symplexia*, composent le septième & dernier ordre, qui est encore très-varié.

Voilà bien des détails que nous abregeons, & bien des termes nouveaux & barbares dont nous ne saurions approuver l'introduction dans une science qui est déjà trop chargée. Chaque Auteur veut être cité & a les siens.

SEPITE. *Sepites* ALDROVANDI Mus. metall. pag. 452. C'est une pierre qui ressemble à l'os de Seche. Voyez SECHE dans le Dictionnaire des animaux. T. IV.

SERPENT PETRIFIE'. *Serpens petrefactus*. JEAN DA. MAJOR a fait une Dissertation de cancris & serpentibus petrefactis. 8°. Jenæ 1664.

Quelques unes des pierres décrites sous ce nom sont des anguilles petrifiées, ou leurs empreintes.

On voit dans le Museum Wormianum une SQUELETTE DE SERPENT qui semble être une corne d'Ammon 86.

Les LANGUES DE SERPENT de divers Auteurs sont des GLOSSOPETRES ou dents incisives de differens poissons.

L'OEIL DE SERPENT est un BUFONITE, ou une dent molaire. Voyez J. CHRIST. MENTZELII observat. de lapidibus serpentum sic dictis, Miscel. Nat. Cur. Dec. II, An. IX, Obser.

74

74. De generatione lapidum vulgo bufonum in echinometris & de lapidibus ſerpentum ſic dictis, Ephem. N. C. Obſ. 72. 73. Dec. II. An. IX. 1690. pag. 122. cum figur.

SERPENTINE. Voyez OLLAIRE.

SERRATULE. SERRATULUM. LUIDII Lithop. Britann. N°. 338. C'eſt un noyau de quelque coquille bivalve. Voyez NOYAU.

SERRELLE. *Serrella.* C'eſt une eſpèce de dent de poiſſon pétrifiée ou foſſile qui a les côtés crenelés, ou dentelés comme une ſcie. Les gloſſopètres triangulaires de Malthe ont ces dentelures.

SERRES D'E'CRE'VISSES. Voyez *Aſtacolithes.*

SERRE DE SAUTERELLE. *Serrula. Locuſtæ.* LUIDII Litho. Brit. N°. 1246.

SERTULAIRE. *Sertularia.* Sorte de plante marine foſſile ou pétrifiée. Voyez CORALLOÏDE. LINNÆUS a compris ſous le nom de ſertularia les différentes eſpèces de corallines, productions de divers animalcules.

SIGILLE'ES. (TERRES) *Terræ ſigillatæ : Terræ bolares.* Voyez BOLS. Ce ſont des terres bolaires marquées d'un cachet. On attribuoit autrefois de grandes vertus aux terres ſigillées. ANDREÆ BERTHOLDI terræ ſigillatæ nuper in Germania detectæ virtutes admirandæ &c. 4°. Francfort & Misniæ. 1583. JOH. GOTOF. GEILFUSII Diſſert. de terra ſigil. Laubacenſi. 8°. Gieſſæ & Francof. 1714. JOH MONTANI breve ſed exquiſitum verèque Phil. judicium doctrinis variiſque myſteriis refertum de vera nativa, omniſque artis & fuci experte terra ſigillata Strigonii per divinam gratiam a ſe inventa 4°. Norimb. A°. 1585. 4°. Vratisla. 1610. 1620. Ce titre faſtueux annonce plus qu'il ne tient. JOH. THEOD. SCHENCKII Diſſer. de terra ſigillata. 4°. Jenæ 1664. Sur les terres ſigillées des Anciens voyez HILL ſur Theophra. pag. 179, 180.

SILBERMULM: terme des Mineurs Allemands, ſorte de mine d'argent. Voyez ARGENT. C'eſt la mine d'argent molle.

SILEX ANHALDINUS. Caillou triangulaire d'Anhalt. Acta. Hafn. A. 1676. pag. 177.

SILEX FLORULENTUS. C'eſt une eſpèce de dendrite, agate, jaspe, ou cornaline. MERCAT. metall. pag. 275.

SILEX MANDOLI. Voyez AMYGDALITE.

SILEX RENIFORMIS SCHEUCHZERI. Caillou diviſé dans le milieu. Specim. litho. pag. 61.

SILICES PICTI de KIRCHER. Cailloux peints. Mund. ſubterr. Lib. VIII. Cap. XXX.

SILIQUASTRUM. C'eſt une dent pyramidale d'un poiſſon : elle eſt faite en coſſe de pois. Voyez GLOSSOPETRE. LUID. Litho. Brit. N°. 1440. 1445. 1448 &c. 1476. & paſſim.

SINGE. PIERRE qui a la figure d'un ſinge *Simiæ figuræ lapis.* Calceol. muſ. 425.

SINAI. PIERRE DE SINAÏ. Voyez DENDRITE.

SINOPE. (TERRE DE) *terra ſinopica :* RUBRICA SINOPICA. THEOPHRASTE diſtingue trois eſpèces de terre de ſinope, em-

employées par les Peintres. TOURNEFORT croit que la terre rouge que nous connoiſſons ſous ce nom, rouge, péſante, ferme, eſt un ſaffran de mars naturel. On la trouve encore en Cappadoce. Les autres eſpèces ne ſont pas connues. HILL ſur THEOPHRASTE Traité des pierres pag. 182. Paris 1754.

SINOPIS. C'eſt le nom generique que les Grecs donnoient à toutes ſortes d'ochres rouges.

SIPHNIUS : LAPIS SIPHNIUS : PIERRES DE L'ISLE DE SIPHNUS.

SIPHUNCULUS LUIDII Lit. Brit. N°. 1201. C'eſt un VERMICULITE ou TUBULITE.

Voici encore une pierre des Anciens qui eſt inconnue aujourd'hui. C'eſt de l'eſpèce des pierres ollaires. THEOPHRASTE en parle auſſi bien que PLINE. C'eſt, nous diſent-ils, une ſubſtance foſſile que l'on trouve dans la terre en maſſes irrégulières, ou à peu-près rondes, à environ 120 perches de la mer. On peut d'abord la graver : mais ſi on la brule & qu'on la frotte d'huile, elle devient noire & dure. On en fait des vaiſſeaux & & des vaſes pour la cuiſine, leſquels reſiſtent au feu. (Traité ſur les pierres pag. 152.) Siphnus étoit une iſle de la mer Egée.

SISSITE. *Siſſites : Cittites* PLINII Hiſt. N. L. XXXVII. Cap. I. C'eſt un étite à noyau detaché ou mobile.

SMARAGDO-PRASE. *Smaragdo praſus*. Pierre pretieuſe d'un verd de gazon avec une legere teinte de jaune.

SOLE. *Solea*, ou *bugloſſus*. En Suédois *tunga*, en Danois *tungleder*, en Anglois *ſoul*, C'eſt un poiſſon de mer plat à nageoires molles : *Piſcis malacopterygius* ARTEDI. LINNÆUS l'appelle *pleuronectes oblongus*, *maxilla ſuperiore longiore*, *ſquamis utrinque aſperis*. Dictionnaire des animaux, art. SOLE. J'ai vu ce poiſſon pétrifié dans une ſorte de marbre calcaire gris. Il venoit de la Thuringe. Le poiſſon étoit en relief d'un demi-pouce de haut.

SOLEARIA LUIDII Lit. Brit. N°. 1526. C'eſt un OSTEOLITHE, & le N°. 1527. paroit appartenir aux pierres FROMENTAIRES.

SOLENITES ou MANCHES DE COUTEAU. *Soleniti. Conchiti valvis fiſtuloſis ſolenorum.*

Le Solen eſt une coquille bivalve ſemblable à un tuyau composé de deux pieces, ou à un manche de couteau vuidé. Les deux valves laiſſent aux deux bouts des ouvertures. Le corps eſt quelquefois droit, ſouvent arqué. Sur ce coquillage voyez Diction. des animaux article COUTELIER. Tom. I. Paris 1759. MANCHE DE COUTEAU. Tom. III. SOLEN. T. IV.

D'ARGENVILLE. Conchilio. pag. 338. Plan. XXVII.

BOURGUET Petrificat. Plan. XXI.

BERTRAND Uſages des monta. pag. 275.

LUID Litho. Brit. N°. 898.

ADANSON Hiſt. du Sénegal. pag. 255.

SORANE. (GRENAT DE) *Granatus ſoranus*. Grenat d'un rouge qui tire ſur le jaune. Voyez GRENAT.

SOUFRE. *Sulphur*. On nomme en Allemand les ſubſtances ſulfureuſes *Schwefelartes*,

ten, & le ſoufre proprement dit *Schwefel:* en Suédois *Swafwel*: en Anglois *Brimſtone.*

Le SOUFRE foſſile eſt pour l'ordinaire mêlé avec d'autres ſubſtances. Il brule dans le feu, produit une flamme bleuë, accompagnée d'une odeur pénétrante & fetide. Quand il eſt pur il ſe conſume entièrement dans le feu. A un feu doux, ſur le charbon, dans un creuſet, il entre en fuſion. Il prend une couleur rouge, il le faut alors ôter de deſſus le feu; en ſe figeant il reprend une couleur jaune. Quand le ſoufre foſſile eſt pur il eſt auſſi d'un beau jaune orangé, demi-tranſparent WALLERIUS ſemble douter qu'on trouve du ſoufre foſſile criſtallin demi-tranſparent. Il y en a de pareil, près de Bex, dans le Canton de Berne, d'un jaune citron éclatant; il eſt auſſi beau que le ſoufre de Guadeloupe, ou ſoufre de Quidon, ou ſoufre de Quito. Le ſoufre eſt toûjours un peu friable, il ſe diſſoud plus ou moins dans l'huile, il eſt plus pêſant que l'eau.

On trouve du SOUFRE vierge demi-tranſparent; on en trouve de l'opaque; on en trouve du capillaire dans les fentes des rochers des mines & des volcans; on en trouve en fleurs ou pouſſière, qui nage ſur les eaux, ou qui s'attache aux parois des aqueducs des eaux ſoufrées. On voit de ces fleurs de ſoufre dans les bains d'Aix la Chapelle, à Bade en Suiſſe, à Yverdun au Canton de Berne & ailleurs. (Voyez SCHEUCHZER *oryctograph Helvet.* pag. 180.) Le ſoufre eſt ſouvent uni à des terres, à des matières argilleuſes. Il paroît ainſi mélangé blanc, noir, gris, verd, ſelon les matières hétérogénes, qui l'envélopent (V. KENTMANN & BRUCKMANN *Magnalia Dei in locis ſubterraneis* pag. 54.) Souvent le ſoufre eſt uni à du quartz, & à de la pierre griſe. On en trouve encore de l'une & de l'autre eſpece à Bex, & ſeulement de la derniere dans l'Oberland au Canton de Berne.

L'eau peut ſoûtenir le ſoufre décompoſé & diviſé, mais ce n'eſt pas l'eau qui le decompoſe. De cette decompoſition faite par la chaleur viennent tant de ſources ſulphureuſes ſi ſalutaires. HENCKEL dans ſa pyritologie, pag 469, dit, qu'il y a auſſi du ſoufre dans l'Ocean, & qu'on peut en tirer, tant de la matière viſqueuſe qu'on ſort du fond de la mer, que de la liqueur qui reſte après qu'on l'a fait évaporer avec précaution & qu'on en a tiré le ſel marin

Le SOUFRE paroît être compoſé d'un acide vitriolique & d'une matière inflammable. Lorſque l'on brule du ſoufre & que l'acide vitriolique ſe degage, on ſent une odeur pénétrante On peut même faire du ſoufre artificiel de tout ce qui ſe brûle, en uniſſant la partie inflammable avec un acide vitriolique.

Lors que ce phlogiſtique ou cette partie inflammable eſt unie avec l'acide vitriolique volatil & un peu de terre marneuſe, c'eſt le ſoufre vierge pur. Lorſqu'à ce phlogiſtique eſt unie de l'eau, un peu de terre & une portion de l'acide vitriolique, ce mêlange produit le pétrole liquide. Quand ce phlogiſti-

giſtique eſt uni avec fort peu d'eau, plus de terre, & l'acide vitriolique volatil, ſelon l'eſpèce de terre & les doſes du mêlange il en naît du bitume, du charbon de terre, du jayet, du ſuccin, de l'ambre & d'autres ſubſtances ſulphureuſes. Enfin quand à ce phlogiſtique ſe joint une matiere minérale ou metallique diſſoute par l'acide volatil vitriolique, il s'en forme des Pyrites & des Marcaſſites. Nous rangeons donc dans la claſſe des matieres ſulphureuſes les ſubſtances ſuivantes.

LES BITUMES qui comprennent	*Bitumina.*	En Allem *Bergfett.*
Le PETROLE. .	*Petroleum.* . . .	*Bergöhl.*
Le NAPHTE. .	*Naphta.*	*Naphta.*
Le MALTHE. .	*Maltha.*	*Bergtheer.*
L'ASPHALTE. .	*Asphaltum.* . . .	*Bergpech.*
L'AMPELITE. .	*Ampelitis.* . . .	*Bergpecherde.*
Le LITHANTRAX.	*Lithantrax.* . . .	*Steinkohle.*
Le JAYET. .	*Gagates.* . . .	*Gagath.*

LE SUCCIN. . . .	*Succinum.* .	*Bernſtein.*
L'AMBRE.	*Ambra.* . .	*Ambra.*
LES PYRITES. . .	*Pyritæ.* . .	*Kies.*
LES MARCASSITES. .	*Marcaſitæ.* .	*Marcaſite.*
LE SOUFRE natif. .	*Sulphur.* . .	*Gediegener Schwefel.*

Le SOUFRE NATIF eſt dans le ſein de la terre. 1°. Adhérent à la pierre au ſpath, par couches. 2°. Sous la forme des Pyrites, des Marcaſſites, des mineraux & des mines metalliques. 3°. En ſtalactites dans les ſouterreins. Les mineurs appellent celui-ci *Tropf-ſchwefel.* 4°. Enfin il paroit en lava, ou en écoulement des montagnes ignivomes.

Le SOUFRE VIERGE des mines, ſans mêlange de métaux ou de minéraux, paroit auſſi ſous trois formes différentes. 1°. Il y en a du gris, ſur-tout en Angleterre: en Allemand *grauer lebendiger ſchwefel.* WOODWARD & HILL en font mention. 2°. Il y en a du rouge dans la Styrie & la Carniole. C'eſt une teinture arſénicale qui lui donne peut-être cette couleur : *Rother berg-ſchwefel.* 3°. On en trouve du criſtalliſé, tranſparent; jaunâtre. Celui-ci eſt plus rare; dans le diſtrict de Lavenſtein de l'Electorat d'Hannovre on en rencontre du fort beau.

Voyez ces divers articles dans leur place: nous nous contenterons ici de faire quelques reflexions générales ſur les ſubſtances ſulfureuſes.

LINNÆUS ne fait pas deux genres du Succin & de l'Ambre, il les comprend tous les deux ſous le nom d'*electrum.* Il place dans la claſſe des ſoufres l'Arſenic à cauſe qu'il fume au feu, & qu'il répand une odeur d'ail. D'autres mettent encore au rang des ſoufres, divers ſels inflammables, comme le ſucre, le tartre, les ſels volatils urineux; mais c'eſt l'huile qui les rend inflammables, & ils n'appartiennent point à cette claſſe.

Le SOUFRE proprement dit eſt abſolument indiſſoluble dans l'eau, il ne peut contracter avec elle aucune ſorte d'union. Il peut y nager, mais non pas y être diſſout.

Il ſe fond à un degré de feu très-modéré, & ſe ſublime en petits floccons qu'on nomme *fleurs de ſoufre*. Il n'y a aucune difference entre les proprietés de ce ſoufre ſublimé & le ſoufre qui ne l'a pas été.

La déflagration du ſoufre eſt le ſeul moyen qu'on ait de le décompoſer. Par là eſt détruit ſon Phlogiſtique. L'acide vitriolique s'exhale en vapeurs, dont l'odeur eſt fort pénétrante, & capable de ſuffoquer ceux qui en reſpirent en certaine quantité. C'eſt ce qu'éprouvent quelquesfois les mineurs dans les ſouterreins. C'eſt cette vapeur qu'on nomme *eſprit-ſulphureux-volatil*.

Si on fait fondre enſemble parties égales de ſoufre & d'alkali fixe, ils ſe joignent l'un à l'autre, il en reſulte un composé d'une odeur fetide d'œufs pourris, qu'on nomme à cauſe de ſa couleur *foie de ſoufre*; ſi on en frotte l'argent il le noircit; c'eſt auſſi l'effet de pluſieurs eaux minérales (*a*). Dans cette combinaiſon l'alkali fixe communique au ſoufre la proprieté d'être diſſout par l'eau. Ce foie de ſoufre ſert à diſſoudre tous les métaux en fuſion, moyennant certaines précautions (*b*). Si l'alcali eſt réſout en liqueur, la mixtion peut ſe faire également avec le ſoufre, il en naît du foie de ſoufre tout comme par la fuſion. C'eſt-là le moyen dont la nature ſe ſert pour former les fontaines ſoufrées froides; elles ont auſſi toutes, plus ou moins, l'odeur d'œufs pourris. Les eaux ſoufrées chaudes naiſſent de l'effervefcence des pyrites, qui s'échauffent lorſqu'ils ſont humectés d'eau froide. Il y a des eaux ſoufrées qui blanchiſſent ſi on y jette quelqu'acide. Telles ſont celles d'Yverdun au Canton de Berne; elles deviennent blanchâtres. C'eſt une ſorte de LAIT DE SOUFRE. L'acide s'unit avec l'alcali & forme un ſel neutre; le SOUFRE ſe ſépare: dans cet état il ceſſe d'être diſſoluble dans l'eau; il y nage & la blanchit. Si on laiſſe repoſer cette eau, le ſoufre ſe précipite, & c'eſt-là ce qu'on appelle *Magiſtere*, ou *précipité de ſoufre*.

Si on jette ſur du ſoufre enflammé du nitre, il ſe fait une détonation ſubite & il ſe conſume. Les phénoménes du tonnerre, & de la poudre à canon naiſſent de là. Tous les météores ignées ont auſſi du rapport avec les propriétés du ſoufre (*c*).

Le SOUFRE fondu agit fortement ſur les parties metalliques, il les diſſoud, d'abord le fer, enſuite le cuivre, après cela le plomb & l'étain, le bismuth & le zinc; l'argent ſe fond par le ſou-

(*a*) Les eaux de Schinznach ou leur ſimple vapeur jauniſſent d'abord l'argent, enſuite elles le noirciſſent.

(*b*) JUNCKERI conſpectus chemiæ Tom. II. pag. 21 ſeq. & 31 ſeq.

(*c*) Voyez STAHLII experimenta & animadverſ. chimico-phyſic. Voyez Mr. MACQUER Elemens de Chymie.

soufre plus tard, l'or resiste le mieux. Le regule d'antimoine & le fer prennent beaucoup de soufre, autant que leur poids. Le cuivre en rétient beaucoup aussi: le plomb moins: l'argent moins encore. Le Mercure en cinabre a une septième de soufre. Le soufre s'évapor aisément sur un feu vif à découvert de l'or & du mercure, de l'argent & du bismuth, plus difficilement de l'étain & du regule d'antimoine, plus difficilement encore du fer, du cuivre & du plomb. Les sels acides, l'eau regale, l'eau forte, l'huile de vitriol, l'esprit de sel separent le soufre des pyrites, des marcassites & des métaux.

La maniere de faire le soufre ou de le tirer des pyrites (en Allemand *Schwefelkiess*) est differente selon les lieux: des scories on en tire le vitriol. Tous ces procedés sont decrits dans plusieurs ouvrages. On en fait en Misnie (*a*). On en fait aussi en Suéde (*b*). Il s'en fait aussi beaucoup à Goslar (*c*).

On compose aussi du soufre artificiel. La méthode de STAHL est la plus aisée (*d*).

Le SOUFRE se mêle avec les huiles par le feu ou la chaleur: de là naissent divers composés. Ce que fait l'art dans la chimie, la nature l'exécute dans les fossiles. De là cette multitude de fossiles inflammables, qui paroissent sous tant de formes si variées.

SPATAGOIDE. *Spatagoïdes: spatangus*. Echinite ou oursin pétrifié en forme de cœur. Voyez OURSIN. MERRET Pinac. rerum Britann. 215. KLEIN natural. dispofit. Echinoderm. pag 33-36.

SPATH. *Spathum*. Le nom de SPATH ou de SPAR, donné en François à une pierre minérale, vient des Allemands, qui ont été les prémiers à distinguer avec quelque soin les pierres des mines. Ils ont appellé ces pierres *Spathstein*. Les Suédois les nomment *Térningstein*. C'est la SÉLÉNITE de plusieurs Auteurs, quoique ce soit toute autre chose. BRUCKMANN a donné au spath le nom de *Glarea*, & d'autres Naturalistes celui de *Marmor metallicum*. Bientôt il y aura dans l'histoire naturelle tant de noms & de synonymes, pour désigner chaque substance, qu'il nous arrivera à cet égard ce qui arrive aux Chinois par rapport à leur langue: leur vie suffit à peine pour étudier les mots, & il ne leur reste point assez de tems pour connoître les choses.

Le SPATH est du nombre des pierres calcaires: ses parties composantes sont autant de pyramides, de parallélépipédes, ou de losanges oblongues, dont les surfaces sont unies & brillantes: il

(*a*) Voyez RÖSLERI *berghau-spiegel*. Lib. VI. Cap. XVI.

(*b*) Voyez LEOPOLDI *relatio historica de itinere Suecico*. anno 1707 pag. 84 seq.

(*c*) Voyez HOLTZMANNI dissertat. de sulphure Goslariensi: JUNCKERI *conspectus chemiæ* Tom II. pag 10 seq.

(*d*) Voyez encore la Chy. de JUNCKER ibid. pag. 13 seq. & sur les soufres en général M. D'ARGENVILLE oryctologie pag. 267 & suiv.

il ſe romp en morceaux qui ont ordinairement cette figure : il eſt plus ou moins dur & compacte : il pétille dans le feu: calciné il n'attire pas autant l'humidité que les autres pierres calcaires. La chaux de ſpath humectée ne s'échauffe pas non plus auſſi vîte que celle des autres pierres de ce genre. Avant que d'être calciné il fait efferveſcence dans l'eau forte & dans les autres acides. C'eſt une des pierres les plus péſantes: ſa gravité varie cependant beaucoup: en général elle eſt à l'eau dans un plus grand rapport que 4,100::1000. x (Voyez DÉZALIER D'ARGENVILLE Oryctologie II. Par. p. 309.)

Le SPATH varie auſſi beaucoup dans la couleur : le plus commun eſt le blanc ; c'eſt ſa couleur naturelle : il y en a de gris, de brun, de jaune, de rouge, de verd, de noirâtre. (SCHEUCHZER *Oryctogra.Helvet.* p. 147 & ſuiv.)

Il ne varie pas moins dans la figure des parties intégrantes & dans les accidens.

1°. Il y en a de cubique, ou en rhombes, à angles oppoſés aigus. C'eſt le *ſpathum rhomboïdale* ou *teſſulare*: en Allemand *Wurfelſpath*. Il eſt opaque, compacte & péſant. Sa gravité eſt à celle de l'eau dans la proportion de 4,266::1000. x.

2°. Il y en a encore de feuilleté, ou en lames minces. Celui-ci eſt ſi tendre qu'on l'égratigne aiſément avec l'ongle: il pétille extrêmement au feu: il y entre même enſuite en fuſion & s'y vitrifie. Il tient à cet égard de la nature du quartz: mais ſes autres propriétés le font mettre au rang des ſpaths: c'eſt le *ſpathum lamelloſum:* en Allemand *ſchieferſpath*.

3°. On en trouve qui eſt grainelé & ſabloneux, dont les cubes ſont inégaux & de différentes couleurs: c'eſt le *ſpathum arenaceum particulis diſperſis irregularibus*. En Allemand *Körniger ſpath*.

4°. Le SPATH varie encore par la tranſparence. Il en eſt qui eſt entièrement opaque. Celui qui eſt tout à fait tranſparent eſt appellé par PLINE *Androdamas* & par les Naturaliſtes Allemands *durchſicktiger ſpath*.

Le criſtal d'Iſlande eſt de cette derniere eſpèce: c'eſt un ſpath tranſparent & rhomboïdal, qui a la proprieté particulière de faire paroître doubles les objets qu'on voit au travers : il eſt feuilleté: quand on le fait calciner dans un creuſet il y pétille & ſe diviſe en rhomboïdes. Pour lors il acquiert la proprieté de luire dans l'obſcurité. Ainſi échauffé il répand une odeur ſulphureuſe très-forte. Sa péſanteur ſpécifique par rapport à l'eau eſt 2,700 à 1,000. C'eſt le *cryſtallus Islandica* ou *ſpathum dilucidum objecta duplicans*. En Allemand *Dopplеſtein* : en Suédois *Dubbelſten*.

PLINE & SCHEUCHZER l'appellent auſſi *Androdomas* & *Selenites rhomboïdalis*. AGRICOLA le nomme *Rhombites*. DE LA HIRE le confond avec le talc. HUYGENS, qui a expliqué en habile Phyſicien les réfractions extraordinaires de ce criſtal, le met

met aussi au rang des talcs: mais il n'appartient pas plus aux talcs qu'aux cristaux,

Les rayons de lumière souffrent dans ce spath deux réfractions tout-à-fait particulières. 1°. Dans les autres corps transparens il ne se fait qu'une réfraction · dans celui-ci il y en a deux différentes: c'est ce qui est cause que les objets vûs au travers de ce spath diaphane paroissent doubles. 2°. Dans les autres corps transparens les rayons qui tombent perpendiculairement sur leur surface passent tout-droit, sans souffrir de réfractions: les rayons obliques se rompent toûjours. Dans le spath d'Islande les rayons perpendiculaires souffrent réfraction & il est des rayons obliques, qui passent tout-droit. Cela vient de ce qu'il est composé transversalement & horizontalement de diverses surfaces qui se touchent différemment.

5°. Il y a outre cela un SPATH solide, vitreux, dont les parties ne se distinguent pas aisément, plus ou moins transparent. Extérieurement il a quelque ressemblance avec l'agathe: il pétille au feu: ensuite il s'y vitrifié, si le feu est violent. Il ne fait point d'effervescence avec l'eau forte: frappé avec l'acier il ne donne point d'étincelles: on peut l'égratigner avec une pointe de fer: il y en a de diverses couleurs. Le verdâtre, après avoir été au feu jusqu'à devenir roux, acquiert une vertu phosphorique: celui-ci est le *lithophosphorus Sulensis*. WOODWARD parle aussi d'un spath de cette espèce, qui est de couleur de pourpre (*a*). C'est le *spathum vitreum solidum*. En Allemand *Glass-spath*.

6°. On trouve en Suéde un SPATH dur, qui contient de la pyrite & qui fait feu, quand on le frappe avec l'acier. Ses parties se divisent en cubes à angles droits. Il ne fait point effervescence dans l'eau-forte (*b*). C'est le *spathum compactum scintillans* de LINNÆUS, *spathum pyrimachum*. En Allemand *Feld-spath*.

7°. La PIERRE-PORC, ou pierre-puante, *lapis suillus*, est aussi un spath opaque, d'un brun foncé, qui étant frotté ou écrasé répand une mauvaise odeur. Par la calcination il perd cette odeur. C'est un bitume dont il est pénétré, qui la lui donne. Ses particules sont ou prismatiques, ou rayonnées, ou sphériques, ayant des rayons du centre à la circonférence: mais ces parties, sous quelques formes qu'elles s'assemblent, sont toûjours coupées obliquement. L'huile qu'on en tire par la distillation ressemble à celui qu'on extrait du charbon de pierre. Les Allemands appellent cette pierre *Saustein*.

8°. Enfin il y a du SPATH cristallisé en groupes que les Allemands nomment *spath-drusen*, *Dru-*

(*a*) Voyez son catalo. To. II. Addi. p. 9.
(*b*) Mémoires du C. TILAS dans l'His. de l'Aca. de Suéde.

Drusa selenitica five *spathica*, *spathum cryſtalliſatum*. Ces criſtaux grouppés ſont preſque tous ſans pointes: c'eſt à cela qu'on peut d'abord les diſtinguer des vrais criſtaux, qui ſont auſſi toûjours plus durs & toûjours fuſibles. Il y a des criſtaux de ſpath polygones : il y en a de cubiques, à angles droits & à angles aigus, leſquels ſont encore ſimples ou doubles. Il y en a en pyramides héxagones & en pyramides heptagones. On en trouve en pyramides octahédres, & en pyramides décahédres. Il y en a auſſi en priſmes hexagones & hexagones tronqués, & en priſmes tétradécahédres: ceux-ci ſont encore quelquefois feuilletés & par faiſceaux. On trouve auſſi du ſpath qui eſt criſtalliſé en roſes, en grapes, en cylindres, en globules. Il y a une variété ſingulière à tous ces égards & que WALLERIUS a fort exactement expoſée (*a*). C'eſt le *ſpath-criſtalle* des Mineurs Allemands. Le celebre HILL eſt auſſi entré à cet égard dans de fort grands détails (*b*).

Plus le SPATH eſt tendre, plus les Mineurs eſpérent de trouver aux environs quelque métal précieux: c'eſt une pierre métallique.

Si on mêle exactement du ſoufre, réduit en poudre, & de la chaux-vive, que l'on faſſe bouillir ce mêlange & que l'on filtre la ſolution rouge, que l'on aura obtenuë par la cuiſſon, & qu'on la faſſe évaporer dans un endroit chaud, il ſe formera des criſtaux parfaitement ſemblables à ceux du ſpath. Ces criſtaux ne ſeront point ſolubles dans l'eau, ce qui ſuffit pour prouver qu'ils ſont de la nature des pierres. Cette expérience rapportée par WALLERIUS nous donne une idée de la formation & de la compoſition du ſpath (*c*).

C'eſt par la filtration & la concrétion que les ſpaths ſe forment & que leurs particules compoſantes s'approchent, s'uniſſent, s'attirent & deviennent dans le ſein de la terre une maſſe ſolide. L'eau, qui traverſe ſans ceſſe les couches, les entraîne, les charrie, les joint & les dépoſe. Tous les ſpaths, qui ſe forment près des minières, ou dans les intervales de leurs filons, participent à la nature du métal, dont ils ſont plus ou moins imprégnés. Ceux qui ſe forment hors des mines ſont blancs. La couleur qu'ils prennent près des mines vient des métaux qui les teignent, & la forme qu'ils ont n'a ſouvent point d'autre cauſe; ainſi que des hommes célébres l'ont déjà obſervé. WOODWARD & HILL l'ont démontré (*d*).

Si les molécules métalliques ſont en grande quantité, le mêlange diſſout, en ſe dépoſant, prend la figure propre au métal même, qui y domine. Si c'eſt du plomb les concrétions de ſpath ſeront cubiques: celles du fer ſeront rhomboïdales: celles d'étain

(*a*) Mineralo. T. I. p. 118 &c.
(*b*) Hiſt. of foſſ. p. 201 & ſeq.
(*c*) Mineralo. T. I. p. 126.
(*d*) Notes ſur le Traité des Pierres de THEOPHRASTE, Paris 1754. 12°.

d'étain prennent la forme de pyramides quadrilateres. Ce sont même-là trois métaux sur lesquels on peut porter un jugement certain par les spaths qui se rencontrent aux environs des mines. L'influence des autres n'est pas moins certaine: mais lès cristallisations ne prennent pas une forme si régulièrement ni si uniformément déterminée.

La couleur des SPATHS dépend aussi de la nature du métal qui est entré dans sa concrétion. Le plomb le rend jaune; le fer rouge; l'étain noir; le cuivre selon la nature de la menstruë, dans laquelle il a été dissout, le rendra bleu ou verd. La solution avec un acide est verte. Elle est bleuë avec un alcali. Tous les fossiles doivent ainsi leur couleur aux particules des métaux dissoutes par des sels: tels sont les terres, les marbres, les agathes, les cailloux, les jaspes, les spaths, les quartz, les cristaux & les pierres précieuses. De là vient aussi la figure déterminée de plusieurs d'entr'eux.

THEOPHRASTE, dans son traité des pierres, où il y a bien moins d'exactitude que le célébre HILL ne lui en prète, paroît confondre les pyrites & les molaires avec les spaths, & par une autre erreur il les suppose tous fusibles. ARISTOTE son maître l'avoit jetté dans cette erreur (*a*). Le spath est calcaire & c'est parlà qu'il sert dans la fonte des mines, sur-tout de celles qui sont sulphureuses & par-là même réfractaires. La chaux de spath, comme toute autre chaux, absorbe par son a cali fixe les parties de soufre & favorise par là la fusion, en détruisant ce qui l'auroit retardée & auroit rendu le métal aigre. C'est un fondant qui est souvent très-nécessaire. Les pyrites ni aucune concrétion de cette espèce ne sont point fusibles d'elles-mêmes: s'il y a quelques spaths qui entrent en fusion & qui se vitrifient, c'est par l'addition de quelqu'autre matière, comme de celles des cailloux & du sable.

Souvent on confond les spaths avec les quartz. On peut les distinguer. 1°. Parce qu'ordinairement les quartz sont plus durs & donnent du feu étant frappés avec l'acier. 2°. Les quartz sont tous par eux-mêmes fusibles & vitrescibles. 3°. Leur figure n'est point si régulièrement ni si ordinairement déterminée. 4°. Ils se cassent en fragmens irréguliers & avec plus de peine que les spaths. 5°. Ordinairement les spaths sont plus blancs que les quartz.

Il y a des Auteurs qui ont placé les gypses en partie au rang des marbres, comme l'albâtre, en partie au nombre des spaths, comme la sélénite & le gypse cristallisé. Ces deux dernieres substances ont sans doute des propriétés communes avec le spath, telle est celle de paroître sous la forme de cristaux & de rhombes, & d'être calcaires: mais ce qui les distingue c'est que

(*a*) Voyez THEO. Trai. des pierres. Ar. 19. avec les remarques de HILL. & ARISTOT. *Meteorologicorum* Lib. IV. Cap. VI.

que les angles, ou les pointes des criſtaux de gypſe, ſont toûjours émouſſées & que la ſélénite en particulier, compoſée de petits rhombes, à angles aigus, ſe diviſe & ſe ſubdiviſe toûjours en petites feuilles, qui ſe décompoſent en rhombes. Voici d'ailleurs la différence ſpécifique des matières gypſeuſes & ſpatheuſes. Celles-là, après avoir été calcinées dans le feu, ſi on les mêle avec de l'eau, prennent auſſitôt de la conſiſtance & aſſez promtement de la dureté. Elles ne s'échauffent point par l'eau ou à l'air & ne s'y décompoſent plus. On peut faire de toutes les matières gypſeuſes un plâtre plus ou moins ſolide, & non pas des ſpaths. Nous ne nierons point que ces foſſiles n'ayent des parties compoſantes communes ou ſemblables à pluſieurs égards: mais les ſpaths tiennent plus des métaux & les gypſes plus des crayes.

On trouve dans le Comté de Bade ſur la montagne *Hertenſtein* un ſpath feuilleté que les Orfévres & les fondeurs calcinent juſqu'à ce qu'il ſoit réduit dans une poudre blanche. On broye cette poudre: on l'humecte, & on en peut faire d'excellens moules pour jetter en fonte toutes ſortes de figures (*a*). C'eſt ainſi que la Providence a préparé par-tout à l'induſtrie des hommes les matières neceſſaires pour les arts utiles & même pour les arts agréables.

Fort ſouvent le ſpath eſt mêlé avec le quartz, ce qui le rend plus dur, mais fuſible: quelquefois avec le mica, ce qui le rend rebelle au feu & caſſant. De ces divers mêlanges naiſſent des variétés à l'infini. Il ſeroit long & ennuyant de vouloir les décrire toutes.

Les *fluors* ou flueurs, dont on trouve tant d'énumérations & de deſcriptions dans les ouvrages des Naturaliſtes, ſont pour l'ordinaire des ſpaths que l'addition des parties criſtallines & métalliques rendent fuſibles. Par-là ces pierres deviennent en certains cas fondans pour les minéraux. Car ſelon la nature des mines, les matières calcaires & les matières fuſibles favoriſent la fuſion des métaux: on trouve pour l'ordinaire ces pierres mêlées avec les métaux, ou dans les filons des mines, & ſouvent ces flueurs ont la couleur des pierres précieuſes, ſur-tout ceux qui ſont en petites maſſes & criſtaliſées: mais ils n'en ont ni le poids ni la dureté, pas même celle du criſtal. ENCELIUS les appelle *rudimenta gemmarum* (*b*). Que ſavons-nous ſi quelque addition, une légère circonſtance, un peu plus de chaleur ou d'homogénéïté, n'en eût peut-être pas fait des pierres précieuſes? SCHEUCHZER confond pluſieurs de ces flueurs avec les criſtaux. Tel eſt, à ce qu'il paroît, le *morion* & le *pramnion* d'AGRICOLA, de GESNER & peut-être de PLINE (*c*). Les Italiens appellent ces flueurs *ingem-*

(*a*) Voyez LANG Hiſto. Lapi. Helve. pag. 91.
(*b*) De re met. pag. 156. Francf. 1557.
(*c*) Voyez *Cryſtallogro.* SCHEUCHZ. *Iti. Alpi.* T. I. pag. 233. & D'ARGENVILLE ubi ſupra pag. 311.

gemmamenti; c'eſt ſans doute ce que DE LAET a déſigné ſous le nom de *ingemmamenta*.

On conçoit que toutes ces eſpèces de pierres ſpatheuſes ſe forment de deux manières, par affluence & par filtration. Par la prémière de ces voyes ſont produits ces ſpaths par feuillets, par lames, par bancs, qui ſe trouvent en plus grandes maſſes. Des particules terreſtres criſtallines & métalliques, auxquelles l'eau ſert de véhicule, ſe joignent les unes aux autres & ſe durciſſent par l'évaporation de l'eau & par l'attraction des parties compoſantes. Par la ſeconde voye naiſſent ces ſpaths & ces flueurs qu'on trouve dans les fentes perpendiculaires des rochers, dans les grottes & les cavernes, dans les interſtices des filons des mines. Ils ſe forment par la criſtalliſation: l'eau en ſe filtrant rapproche les parties compoſantes & angulaires: les ſurfaces ſe joignent: l'attraction & la ſolidité naiſſent & croiſſent à raiſon du contact immédiat de ces molécules primitives.

SPECULAIRES. *Speculares lapides* PLINII & AGRICOLÆ. *Glacies Mariæ* & *ſpeculum Aſini* MATTHIOLI. *Vitrum Rhutenicum* AGRICOLÆ. *Aphroſelenites* GALENI. *Vitrum Moscoviticum*, *lapis glacialis*, *argyrolithos*, *ſpuma lunæ* &c. NONNULLORUM. En Allemand *ſelenit*; *ſpiegelſtein*.

Nous rangeons la pierre ſpéculaire dans la claſſe des SÉLENITES: voyez SÉLENITE: & nous plaçons les ſélénites au rang des GYPSES: voyez GYPSES: les gypſes eux-mêmes appartiennent aux pierres CALCAIRES. Voyez auſſi cet article.

Les pierres SPÉCULAIRES ſont compoſées de feuilles qui ſe diviſent en d'autres feuilles, ces feuilles ſe caſſent encore en fragmens qui affectent une figure rhomboïdale. Les feuilles ſont tranſparentes & deviennent opaques par la calcination. Avant la calcination elles font efferveſcence avec l'eau forte, & non pas après. Avec le ſel ammoniac elle ne donne point une odeur urineuſe. Sa péſanteur ſpécifique eſt à celle de l'eau dans la proportion de 2,322:: 1000. X.

La SPÉCULAIRE blanche eſt la plus tranſparente: c'eſt-là le véritable *verre de Moscovie*. C'eſt par une ſuite de quelque erreur qu'on lui a donné la plûpart des autres noms que nous avons rapportés ci-deſſus.

On trouve des SPECULAIRES jaunes, des brunes & de pluſieurs couleurs, teintes par des ſels métalliques. On en trouve de celles qui ſont ainſi de pluſieurs couleurs dans les carrieres de gypſe près de Quedlinbourg (*a*). *Selenites verſicolor*: en Allemand *ſchimmernder ſelenit*.

HILL définit les SPECULAIRES une ſorte de talc, compoſé de plaques ou lames viſiblement diſtinctes, d'une extrême tenuité, ou fort minces, aiſément diviſibles en d'autres feuillets, plus minces encore (*b*). Cette dé-

(*a*) BRUCKMANN: *Epiſtol. Itin.* 47. V. à N°. 7 ad 14.
(*b*) Hiſt. of Foſſils. T. I pag 70 ſuiv.

définition eſt juſte, mais c'eſt confondre des pierres calcaires avec des pierres réfractaires, en confondant les ſpéculaires dans la claſſe des talcs.

1°. Il définit le verre de Moscovie *ſpecularis alba, lucidiſſima, bracteis latiſſimis*; *Iſing-glaſs*, and *Muscovys glaſs*.

2°. Il diſtingue une autre SPECULAIRE BRUNE que l'eau forte diſſout: *ſpecularis lucida, fuſca, bracteis latis*.

3°. Enfin il décrit une SPECULAIRE violette tirant ſur le pourpre, auſſi ſoluble par l'eau forte: *ſpecularis amethyſtina lucida bracteis latis*.

On voit du coté occidental de la montagne de Boudri dans le Comté de Neufchatel des bancs de ſpeculaire qui ont quelque choſe de brillant. On pourroit en faire du plâtre.

SPINEL. (RUBIS) Voyez RUBIS.

SPINUS, ou ſelon SAUMAISE, SPILUS. σπῖλος. C'étoit un bitume concret de la même eſpèce que le *lapis Thracius*. Expoſé au ſoleil il s'enflammoit d'autant plus qu'il étoit humecté d'eau. Cette ſubſtance eſt aujourd'hui inconnue. THEOPHRASTE en parle, pag. 47 & 48. Traité ſur les pierres.

SPONDYLOLITHE, en Latin *ſpondylolithes*, *Functuræ*, ſeu *vertebræ*; *articulatio conchæ*, *ſeu cornu Ammonis*.

Les SPONDYLOLITHES ſont des pierres formées en ziczac avec des découpures, qui imitent les feuilles de cerfeuil & qui en ſe joignant forment ſur la ſuperficie de fort belles herboriſations.

Ce ſont des vertebres, des jointures ou des articulations pétrifiées de la corne d'Ammon dont cette coquille univalve eſt entièrement compoſée. Elle ſe diviſe en effet ou ſe ſepare en quantité d'articulations, dont les angles ſaillans de l'une rentrent parfaitement dans les angles rentrans de l'autre, en laiſſant ſur ſa ſuperficie des marques de leurs jointures, par des gravures herboriſées très-curieuſes.

Il n'y a que de deux ſortes principales de ſpondylolithes.

1°. Le SPONDYLOLITHE orbiculaire qui a la largeur entière d'une volute de la coquille, & qui fait ſuivant toutes les apparences le plancher qui eſt entre deux concamerations; les deux côtés forment à l'entour de leurs extremités orbiculaires des angles ſaillans.

LANG. *Hiſt. Lap.* Tab. XXI. 1. 2.

SCHEUCHZER *Oryctogra.* N°. 17.

Traité de Petrif. N°. 313. 314.

2°. Le SPONDYLOLITHE OBLONG formé en ziczac, avec des découpures, qui ſe joignent parfaitement & qui expriment auſſi ſur la ſurface des belles herboriſations qui ſont les marques de leur jointure; on appelle celle-ci en Latin *ſpondylolithes coracoïdeus*.

LANG. *Hiſto. Lapid.* Tab. XXI. 3. 5. 6. & T. XXII.

SCHEUCHZER. *Oryctog.* N°. 17.

Traité de Petrif. N°. 315 316.

BERTRAND *uſages des montagnes*

tagnes. pag. 252 & 253.

WALLERIUS *Mineral.* Tom. pag. 88. Ed. de Paris.

Les SPONDYLOLITHES arrondis composent les cornes d'Ammon dont l'épine ou le dos extérieur est rond. *Spondylolithi subrotundi cornua Ammonis subrotundâ spinâ constituentes.*

Les SPONDYLOLITHES avec une apophyse longue & recourbée forment les cornes d'Ammon qui ont le dos saillant entre deux sillons. *Spondylolithi corvino rostro, seu coracoïdei, cornua Ammonis, spina inter duos sulcos eminente, constituentes.*

Les SPONDYLOLITHES comprimés, terminés en pointe dans leur extremité, constituent les cornes d'Ammon à dos ou à épine aiguë. SPONDYLOLITHI OVATI, *seu* COMPRESSI *atque acuminati cornua Ammonis spina acuta vel eminente constituentes.*

Les SPONDYLOLITHES à jointures foliacées ou decoupées en forme de feuilles forment les cornes d'Ammon herborisées. *Spondylolithi junctura foliacea cornua Ammonis arborisata seu foliacea constituentes.*

Les SPONDYLES & SPONDYLOLITHES désignent souvent toutes les articulations quelconques des animaux; fort souvent encore les vertebres ou les articulations des poissons ou les ICHTHYOSPONDYLES. VELSCH. Ephemer. German. Dec. I. A. I. pag. 337.

Les SPONDYLES ou SPONDYLI sont aussi une espèce d'huitre orbiculaire pectiniforme, herissées de pointes longues & aigues. Mr. ALLION l'a décrite & m'en a fourni une de cette espèce, qui vient des montagnes du Piemont. On a donné encore ce nom à l'huitre en PIED D'ANE. Voyez cet article & Dictionnaire des animaux article SPONDYLE.

Toutes sortes d'articles ou d'articulations des animaux, lorsqu'elles sont fossiles ou pétrifiées, prennent le nom de spondylolithes, & le catalogue en est fort grand chez les Lithographes.

SPONGIOLITHE. *Spongiolithes* ALDROVANDI Mus. Metall. pag. 462. C'est une sorte de fongite qui se trouve dans les campagnes de Boulogne. MERCAT. Metall. p. 124. Le DIOSPONGIOLITHE rassemble deux fongites ou champignons de mer. D'ARGENVILLE Oryctolo. pag. 235.

SQUELETTE PETRIFIE'E. *Sceletites.* Voyez ANTHROPOLITHES ZOOLITHES &c.

SCHEUCHZER a donné la description d'une squelette d'homme. Transact. Philos. Vol. XXXIV: 38.

On a la description d'une squelette d'Elefant trouvée près d'Erfurt. Epit. Transact. Philos. II. 438.

SPENER, LINCK & quelques autres Auteurs ont donné des descriptions de squelettes de crocodile. Epit. Transact. II. 847. V. b. 61.

On prétend avoir trouvé près d'Avanche dans une carrière de pierre de grais les restes d'une squelette humaine. On assure qu'on y voyoit encore les épaules, le col & la tête. J'ai un morceau de l'occiput enlevé avant que la pierre ait été détruite: c'est Mr. BURNAND, prémier Pasteur de ce lieu-là, qui m'a

m'a envoyé ce fragment qui eſt ferrugineux.

On peut voir des ſquelettes de poiſſons parmi les ICHTHYOLITHES.

On peut voir encore une ſquelette de ſerpent dans le Muſ. Wormia. 86. Il eſt cependant fort apparent que ce n'eſt qu'une CORNE D'AMMON.

LEONARD DAVID HERMANN a donné la deſcription d'une ſquelette trouvée à Maſſel. Relatio hiſtorico-antiquaria de ſceleto ſeu oſſibus Alcis Maslæ detectis: *Das iſt, hiſtoriſcher bericht aus der antiquitæt von einem Elends-thier corper oder knochen, welches anno* 1729 *zu Maſſel in der erden gefunden worden.* 4°. *Hirſchberg* 1729. *cum figuris.*

On trouvera la deſcription de diverſes ſquelettes dans les Tranſactions Philoſophiques, dans le Vol. I. II. Part. pour l'année 1758. Art. 92. Art. 108. Lond. 1759.

Mr. J. GESNER a raſſemblé la deſcription que divers Auteurs ont faite de ſquelettes foſſiles, dans ſa Diſſertation de Pétrificatis Chapitre XXI. pag. 68. edit. de 1759. On peut voir tous les Auteurs qu'il cite & auxquels nous renvoyons.

SQUILLE PETRIFIÉE. *Squilla petrefacta.* C'eſt un petit poiſſon ou animal cruſtacé. Voyez Diction. des animaux, articles CHEVRETTE, SQUILLE. J'ai vu un de ces animaux dans une ardoiſe de la Thuringe.

STALACTITE, & STALAGMITE. En Latin *Porus aqueus ſtillatitius, in aëre ſub ſtillicidio concretus, pendulus: ſtalactites: ſtalagmites: ſtiria foſſilis, vel lapidea: ſtillatitius lapis*: en Allemand *Vallſtein: Tropfſtein.* En Polonois *Kapany-Kamien.*

Les STALACTITES ſont des concrétions pierreuſes, terreſtres & calcaires, compoſées d'une matière terreſtre & criſtalline, mêlée avec de l'eau & un ſuc qui a charrié, uni & agglutiné ces parties. La matière, d'abord fluide, s'eſt coagulée par l'action de l'air, l'évaporation de l'eau, & l'effet de l'attraction. Ces concrétions diverſes ſe forment inſenſiblement dans les grottes, les cavernes, les fiſſures des rochers, ou les galleries des mines.

On peut conſiderer ces corps à trois égards, par rapport à leur *couleur*, à leur *figure & à leur ſituation* (*a*).

1°. Quant à la couleur, on en voit de griſes, ou calcaires; *ſtalactitæ griſei, calcarii*: de noires ou de roche; *ſtal: nigri, ſaxoſi*: de blanches ou criſtallines; *ſtal. albi cryſtallini*: de rouges ou d'ochres; *Salact. rubri ochracei, ferruginoſi*: de blanches, légéres, farineuſes ou crétacées; *creta friabilis leviſſima non cohærens, Lac lunæ* GESNERI & LANGII, *agaricus mineralis & ſtenomarga* AGRICOLÆ, *Fungus & agaricus mineralis petræus* IMPERATI, *Medulla* KENTMANNI, *lithomarga* SCHEUCHZERI, en Allemand *moonmilch* oder *ſteinmark*, oder *ſteinmergel.*

Lorſ-

(*a*) BOET. DE BOOT. Lib. II. Cap. 237. 238. LUID. Litop. Brit. N°. 39.

Lorsque cette matière crétacée est encore coulante c'est le Guhr, en Allemand *finter*. *Creta fluida : medulla fluida* KENTMANNI : *Marga fluida* AGRICOLÆ : *Lac lunæ Betlehemiticum* HENCKELII.

On voit que l'agaric minéral ou la moëlle de pierre n'est autre chose qu'une sorte de stalactite. Plusieurs auteurs se sont trompés en mettant ces substances dans d'autres classes.

2°. Quant à la figure, les STALACTITES sont *allongées* & coniques comme les glaçons qui pendent d'un toit. Les STALAGMITES sont arrondies & adhérentes aux parois des grottes & forment des colonnades & des figures tubulaires columnaires à stries & à canelures &c. *stalactitæ tubulati, fistulosi, columnares & striæformes, foliacei, atque solidi.*

Les *stalagmites* sont arrondies, à mammelons, en grappes, en bosses, cylindroïdes, ou coralloïdes, & diversement figurées &c. *stalagmitæ globosi, mammillares, botritæ, tuberosi, verrucosi, cylindroïdei, coralloïdei,* seu *ramosi figurati.* Voyez l'ouvrage de Mr. D'ARGENVILLE, (Oryctologie pag. 241 suiv.) & WALLERIUS T. II. p. 7 & 8. minéral. THOMÆ BARTHOLINI observat. de stalactite Antri Islandici. Tom. I. Actor. Hafnienf. obser. 94.

3°. Quant à la situation, ces concrétions sont adhérentes aux rochers, ou attachées au fond des cavernes. De cette dernière espèce sont les stalactites crustacées, *stalactitæ crustacei, placentas imitantes.* Quelquesfois ce sont des grains blancs comme s'ils étoient vernis, qu'on ramasse au fond des cavernes, comme près de *Tivoli*, près de *Montrux*, dans le Canton de Berne, & ailleurs. *Oolithi: Ammitæ*; *Pisolithi : Pisa lapidea : minores globulos minutos appellarunt* seu *globulos stillatitios.* Les Italiens les nomment *confetti di Tivoli.* En Allemand *Rogenstein.*

Dans les grottes des carrières de tuf on voit des stalagmites, qui répréfentent des champignons, des choux-fleurs &c. *Fungi Glaphyri*, appellés d'une ville d'Arcadie nommée *Glaphyrum*, *stalactitæ fungiformes.* Ils pendent ou sont tombés au fond des cavernes. Ils sont à tige double ou simple.

Toutes ces concrétions se font & croissent de haut en bas. L'eau en s'insinuant au travers des terres ou des fissures & des gersures des rochers, se charge de particules tartareuses, nitreuses, séléniтiques & crystallines. Souvent des molécules minérales s'y joignent. De là la différence des couleurs & le plus ou moins de transparence de ces corps; ces matières sont dissoutes & charriées par l'eau, qui descend & tombe goute à goute dans les grottes depuis le sommet des voutes de ces cavernes. Ces goutes demeurent suspenduës quelque tems, les particules se lient à mesure que les goutes s'ouvrent par en bas pour laisser échaper l'air. Cela produit d'abord un Tuyau qui grossit & s'allonge peu-à-peu. Quelquefois ces tuyaux deviennent plus gros; alors ils se remplissent,

ſent. De-là ſe forment des cylindres, des cones ou des maſſes globuleuſes, ſelon les circonſtances du lieu, ou l'abondance & la diverſité de la matière. Plus les parties intégrantes ont d'homogénéïté, plus les figures ſont régulières & plus auſſi les ſtalactites ſont transparentes.

LINNÆUS diſtingue ſix ſortes de ſtalactites, qu'il nomme *concrea elementi äërei.*

1°. *Stalactites certaceus incruſtatus.* Voyez INCRUSTATIONS.

2°. *Stalactites marmoreus tunicato-cruſtaceus apice natroſus.* Cette ſtalactite ſe forme ſous les arcs des voutes.

3°. *Stalactites marmoreus ramoſus.* C'eſt la fleur de fer, *flos ferri*, qui ſe forme dans les galeries des mines.

4°. *Stalactites marmoreus ſolidus.* C'eſt un os humain tiré des mines de Schwartzfeldt en Saxe après plus de 140 ans. Il eſt d'une croute calcaire ſemé de cubes de la galène de plomb.

5°. *Stalactites ſpathoſus ſolidus.* C'eſt la ſtalactite des cavernes ſouterraines.

6°. *Stalactites quartzoſus granulatus.* C'eſt la ſtalactite en grains blancs.

On peut s'inſtruire ſur la formation des ſtalactites & leurs différentes eſpèces, dans l'excellent mémoire, que Mr. GUETTARD a publié ſur ce ſujet, dans les Mém. de l'Acad. Royale des Sciences de 1754. Paris 1759. Conſultez auſſi l'extrait qu'en a donné le ſavant Auteur de la Bibliotheque des Sciences & des Arts, Tom XIII. p. 413. Mr. GUETTARD met au nombre des ſtalactites tous les dépôts pierreux, faits par les eaux, ſoit qu'elles diſtillent goutte à goutte, ſoit qu'elles ſoient courrantes, ſoit qu'elles ſoient ſtagnantes. Ainſi les ſtalactites ne doivent tirer leur nom que de la matière, dont elles ſont formées, qui conſtituera la différence des claſſes; matière qui change de forme ſans changer de nature.

STALAGMITE. STALAGMITES. Voyez STALACTITE. Voyez M. D'ARGENVILLE Oryctologie pag. 241 & ſuivantes

STAUROLITHE. *Staurolithus.* PIERRE CRUCIALE ou pierre marquée d'une croix. Voyez CROIX.

STEATITE. *Steatites.* C'eſt une terre onctueuſe & péſante. Les Naturaliſtes ne ſont point d'accord ſur ce qu'il faut entendre par cette terre dont parlent les Anciens & beaucoup de Modernes.

HILL croit que c'eſt une cimolée rouge, *cimolia purpuraſcens.* On l'employe en Angleterre pour faire une ſorte de porcelaine ou de fayance.

C'eſt une ſorte de marne. Voyez CIMOLÉE, ARGILLE, MARNE.

STE'LE'CHITE, ou BOIS ET TRONCS D'ARBRE PETRIFIÉS; en Latin *ſtelechites*, *lignum petrefactum*, *Lithoxylon*, en Allemand *verſteinertes Holz*, en Polonois *Drzewo Kamienne.*

Les STELECHITES ſont des pier-

pierres informes, composées de fibres, qui imitent celles qu'on observe dans le bois ; souvent ce bois est minéralisé & ferrugineux.

On sait que dans les catastrophes & les inondations que la terre a essuyées, des forêts entières ou quelques arbres ont été submergés. Suivant le lit qu'ils ont rencontré, suivant les corps dont ils ont été environnés, & suivant le dégré de chaleur qu'ils ont éprouvé, ces bois ont été ou pétrifiés ou minéralisés, ou réduits en charbon : c'est par cette raison que l'on trouve à toutes sortes de profondeurs dans la terre, quelquefois des arbres, souvent des forêts entières pétrifiées ou simplement couchées & endurcies. Nous croyons donc, que ces pierres qui ressemblent au bois sont réellement des bois pétrifiés. Nous ne chercherons pas ici de quelle manière cette pétrification se fait. J'observerai seulement qu'il entre dans les parties primitives & intégrantes du bois une humidité ou une principe aqueux, des parties limoneuses, une huile résineuse, une terre végétale & un sel alcalin. Les parties aqûeuses sortent du bois, qui est en terre, dans quelque matière calcaire, elles sont absorbées, les parties limoneuses se décomposent, l'accession d'un suc acre consume l'huile résineuse, & peut-être que le sel alcalin même se fond; en sorte qu'il ne reste que les parties fibreuses, filamenteuses, ténaces, & terrestres, & les utricules : ce sont comme les *stamina* du bois: ces fibres & ces vaisseaux demeurant dans le même éloignement les uns des autres en conservent la figure & la structure. Dans ce bois réduit à cet état, il y a des vuides & des interstices, dans lesquels s'insinuent de petites parties sabloneuses & pierreuses, qui se joignent si bien, qu'avec un suc minéral elles s'endurcissent & en font une pierre solide. Si une ochre martiale se joint c'est un bois ferrugineux. Cette nouvelle génération se fait plus promptement dans une terre qui a une sorte d'humidité. Il paroît que dans l'eau elle avance le moins. On a sorti du Danube en Servie un des pieux qui servoit au pont que l'Empereur Trajan y avoit fait construire : il s'est trouvé que la pétrification ne s'y est avancée que ¾ de pouce dans 1500 ans. Il y a certaines eaux dans lesquelles cette transmutation se fait beaucoup plus promptement. On trouve de ces bois fossiles en grande abondance dans tous les pays du monde. BALBINUS (Misc. Hist. Reg. Bohe.) assure qu'on a trouvé en Boheme des bois entiers à plus de 150 toises de profondeur sous terre. LIEBKNECHT (*de Diluvio maximo*) assure la même chose de quelques autres endroits. Divers Auteurs Allemands décrivent quelques forêts souterraines d'Allemagne. Il y a peu de tourbieres où l'on ne trouve des arbres plus ou moins conservés, au haut des montagnes comme dans les plaines: on en rencontre dans divers lieux du Canton de Berne, dans le Comté de Neufchatel, en plus grande quantité dans la Flandre &c.

Ces bois changés se trouvent dans cinq états differens, & dans

dans chacun de ses états on en voit de diverses espèces.

I.

Bois changés en pierres, en Latin *Lignum fossile petrificatum.*

Bois de Fraine; *Lignum fraxini*, en Allemand *Eschenholtz*, appellé *Melites.* Voyez Volckman. Sil. p. 104. Spada Cata. Lap. p. 52.

Bois de Bouis. *Lignum Buxi: Buchsenholz:* Milius *Saxo: subt.* T. XXX. 10. Volckman. p. 110. T. XIII. 4.

Bois de Frene. *Lignum orneum.* En Allemand *Hagenbuch*; appellé aussi *Osteïtes.* Helwing Lith. Anger. *Gesner fig. lap.* 130. Scheuchzer *Herb.* N°. 375.

Bois de Chene; *Lig. quercinum*; en Allemand *Eichenholz*, appellé *Dryites.* Scheuchzer *Herb.* N°. 376. Grun. mus. 270. Volckman p. 104. T. VII. VIII. IX. X. Helwing. *Lith.* P. II. 202. Lang. p. 54. T. XV. Mylius *Mus.* N°. 642. d'Argenville *oryctologie.* p. 355. T. XX.

Bois de Sapin; *Lignum abiegnum. Tannenholz*, appellé *Elatites* sive *Peucites.* Scheuchzer. *Herb.* N°. 396 Helwing *Litho.* 41. T. II. 6. Volckman p. 104. Luid. *Trans. Phil.* N°. 331. p. 95. T. I. 6.

Bois d'Aulne. *Lignum Albi. Erlenholz*, appellé *Cletrites.* Helwing. Lith. P. II. 201. *Boot.* p. 529.

Bois de hetre; *Lignum Fagi: Buchenholz*, appellé *Onytites*, *Siffites*, *Phegites*; Liebknecht *Diluv. max.* Bessleri muse. p. 92. Ta. XXI. Spada *Cata. Lapidef. agri Veron.* p. 52.

Bois de Bouleau. *Lignum Betulatum*, *Birkenholz.* Volckman. p. 87.

Bois de Tilleul: *Lignum Tiliæ: Lindenholz:* appellé *Philirites.* Lang. p. 54. T. XV.

Bois de Molavin. *Lignum Molavinum.* Camel. Transf. Philo. N°. 311. p. 2405. Scheuchzer. *Herb.* N°. 557.

Bois de Laurier: *Lignum Lauri: Lorberholtz*, appellé *Daphnites*; voyez Pline, Theophraste, Gesner, d'Argenville *Oryctol.* p 356.

Bois d'Olivier. *Lignum Olivæ*; *Olivenholz.* Voyez les mêmes. Spada *Lapidef. ag. Ver.* p. 52.

Bois d'Auronne, *Lignum abrotanum: Stabwurzholtz.* Voyez les mêmes Auteurs.

Bois d'Ebene: *Lignum Ebeni*; *Ebenholz.* Agricola *de Nat. foss.* Lib. VII. cap. 22. Scheuchzer *Herbar.* N°. 560.

Bois de Poirier. *Lignum Pyri. Birrenbaumholz.* Baieri *Oryct. Nor.* Buttner *Rud. Dilu. Test.* p. 188.

Bois d'Aloes: *Lignum Aloes: Aloesholz*; appellé *Agallochites.*

Bois de Coudrier; *Lignum Coryli: Haselholz*; appellé *Corylites.*

Bois de Santal: *Lignum Sandali: Sandelholz*; appellé *Sandalites.*

Bois de Pin: *Lignum Pini: Fichtenholz:* appellé *Pitites.*

Bois de Saule: *Lignum Salicis. Weidenholz*, appellé *Salicites*: Spada *Cata. Lapidef.* pag. 52.

Bois de Meurier; *Lignum Mori. Maulbeerholz*, appellé *Moricites.* Spada ibidem.

Bois

Bois de Larege : *Lignum Laricis. Lerchenholz ;* appellé Laricites. Spada ibidem.

Bois de Peuplier. *Lignum Populi. Pappelholz.* Spada ibidem.

Bois de Genevre ; *Lignum Juniperi ;* en Allemand *Wachholderholz.* Spada ibid.

Bois de Vigne ; *Lignum Vitis. Rebholz :* appellé *Vitites.* Spada ibid.

Bois de Noyer ; *Lignum Nucis : Nuſsholz ,* Spada ibid. Voyez Chr. Frid. Schulz. Remarques ſur les bois petrifiés.

I I.

Bois mineralisés. *Ligna mineraliſata.*

Outre les bois petrifiés dont nous venons d'indiquer quelques eſpèces, on trouve encore quantité de bois mineraliſés, ſur tout pénétrés d'ochre martiale ou changés en fer. Dans le Comté de Laubach en Allemagne on rencontre des arbres entiers ferrugineux. G. Liebknecht a écrit un livre entier ſur ce phénomène qu'il a intitulé *de Diluvio maximo.* Il ſe trouve auſſi près de Bertoud en Suiſſe, dans le Canton de Berne, des bois ferrugineux. C'eſt Mr. Gruner Avocat en Conſeil Souverain qui a fait cette découverte.

I I I.

Bois changés en marbre et en Agathe. *Lignum marmoreum & achatinum.*

On trouve encore en divers lieux des bois changés en Marbre & en Agathe. Près de Coburg en Allemagne on a découvert des arbres entiers & en grand nombre parfaitement agathiſés ; il s'en trouve plus de 1000 quintaux dans le cabinet du Duc : Il en fait travailler pour toutes ſortes d'ouvrages ; voyez Stoppen *Recreations Phyſicales* Tom. I. pag. 702. & d'Argenville *Oryctol.* p. 355. Tab. XX.

I V.

Bois reduits en charbons de pierre : *Lithantrax.* Il ſe trouve preſque dans tous les pays des bois reduits en charbon, voyez Tranſ. Philoſo. N°. 228. & 277. Ray. *de ortu & inter. m.* p. 337. & 345. &c. Ces charbons de pierre ſe rencontrent très-diverſement mineraliſés, mais tous n'ont pas été originairement des végétaux ou des bois. La plûpart même ont toûjours été dans la terre, où ils ſe ſont formés ; ce ſont alors des foſſiles propres & non pas accidentels : voyez l'article des charbons fossiles.

V.

Bois reduits en pyrite. *Pyrite Lithoxyloïdes.* Souvent on trouve du bois foſſile que des matières ſulphureuſes & vitrioliques ont penetré & changé en pyrites.

Voyez le *muſæum* Tessenianum. Denso Bibliot. Phyſical. Tom. I p. 158. Henckel pyritol. pag. 224. 247.

STELECHITE. Quelques Lithographes deſignent par là les osteocolles. Voyez cet article.

STIG-

STIGMITE. v. CORALLOÏDES. SCHEUCHZER ſpecim. litho. pag. 13. fig 15. Quelques Naturaliſtes entendent encore par là une ſorte de CORNALINE. Voyez cet Article. Mr. D'ARGENVILLE définit imparfaitement le ſtigmite. Oryctologie pag. 232.

STILLATITIUS LAPIS. Voyez STALACTITE.

STINC, STINQUE, ou SCINQUE. SCINCUS. Eſpèce de Lezard de la claſſe des amphibies, mis par LINNÆUS dans le rang des reptiles à 4 pieds, & par KLEIN dans celui des quadrupedes digités ſans poil. Voyez Diction. des animaux. T. IV. articles SCINQUE & STINC. J'ai vu cet animal petrifié dans une pierre calcaire.

STIRIA LAPIDEA. Voyez STALACTITE.

STRIATULA LUIDII. Litho. Brit. N°. 199. C'eſt un lithophylle ou une plante petrifiée, ou ſon empreinte.

STRIGOSULA : c'eſt ſuivant LUID une eſpèce de petite huitre à valves égales, avec de grandes ſtries qui partent obliquement du milieu du dos; voyez OSTRACITES. Litho. Brit. N°. 530.

STROBEUS. Voyez OSTRACITE.

STROMBITES, ou *turbinites*. STROMBITI : TURBINITI. *Cochliti turbinati*, *plurium turbinum*, *ſpecie ſtromborum*. Quelques Auteurs ne diſtinguent point les ſtrombites ou les vis des buccinites ou des trompes.

Les ſtrombites ſont des coquilles foſſiles ou pétrifiées contournées à pluſieurs ſpirales: elles reſſemblent aux buccinites en ce qu'elles ont une ouverture ou une bouche oblongue & deux pointes s'avançant aux deux extrémités. Mais ce qui les en diſtingue ce ſont les ſpirales moins profondes, & elles vont d'ailleurs en diminuant comme les limaçons & les trochites: enfin les ſtrombites ſont plus longs, plus menus & non renflés vers le milieu.

D'ARGENVILLE conchil. pag. 272 ſeq. Plan. XIV.

LANG Lapid. figur. pag. 110 ſeq. Tab. XXXII.

BOURGUET Petrifications. pag 68. Plan. XXXIV. XXXV. XXXVI.

ALLION Orycto. Pedem. pag. 63--65.

SPADA Catalo. pag. 25. 26.

BERTRAND uſages des montagnes. pag. 269. Diction. des animaux. T. IV. art VIS.

SUCCIN, KARABÉ, ou AMBRE-JAUNE. *Succinum*, *Karabé*, *Ambra citrina*, *Electrum*. En Allemand *Bernſtein*, en Suédois *Bernſten*. (Hiſt. Nat. Foſ.)

Le SUCCIN eſt un bitume, ſolide comme de la pierre, mais plus léger, friable & caſſant. Il ne ſurnage pas à l'eau. Il s'enflamme au feu, & ſe fond, donne de la fumée & une odeur agreable. Brulé il laiſſe une maſſe noire, qui reſſemble à du bitume; frotté il attire les brins de paille. Le plus opaque eſt le plus electrique.

On en trouve quelque peu en Italie & en Sicile, plus abondamment ſur les bords de la mer Baltique, dans la Province de Sam-

Samland en Pruſſe (*a*). On le trouve ſur le rivage où il eſt pouſſé par les tempêtes. On le pêche au fond de la mer avec des filets ; on le tire auſſi du ſein de la terre. On en a trouvé dans quelques fentes de rochers en Provence (*b*). Les côtes de l'Iſle de Biorkoo en Suéde & le lac Meler, qui eſt entre les Provinces d'Upland & de Sundermanie en fourniſſent beaucoup. Le Royaume de Benin, qui fait partie de la Guinée en produit de même (*c*). Le ſuccin des rochers a une croute comme les cailloux ; elle eſt peut-être produite par la calcination du ſoleil : le ſuccin qu'on tire de la mer eſt lavé & poli : celui qu'on tire de la terre eſt quelquefois couvert d'une craſſe vitriolique. On trouve encore de l'ambre dans la Marche d'Ancone, dans le Duché de Spolette, en Sicile, en Pologne, en Sileſie & en Dannemark.

La diſtillation apprend que le SUCCIN eſt compoſé 1°. d'une eau ſimple, 2°. d'une huile de petrole, qui n'eſt point miſcible avec l'eſprit de vin, 3°. d'un ſel acide volatile, 4°. d'une terre bitumineuſe (*d*).

Il eſt évident que le SUCCIN eſt un foſſile, une ſorte de bitume qui ſe forme dans le ſein de la terre, par une coagulation ; il eſt entrainé des terres dans la mer, où les morceaux s'arrondiſſent. Les inſectes & les brins de paille qui s'y trouvent renfermés le prouvent. Un acide ſulphureux, ſous la forme d'une vapeur, ou d'un liquide, qui tient quelque peu de terre en diſſolution, venant à rencontrer de l'huile de pétrole, il ſe fait une coagulation. Les corps du règne animal, ou végétal, qui s'y trouvent renfermés, ne ſont plus ſujets à la corruption. L'art peut produire une ſemblable coagulation ſous nos yeux. Si on verſe goutte à goutte, une certaine quantité d'huile de vitriol ſur de l'huile d'anis, il ſe fait ſur le champ une coagulation pareille (*e*).

Il y a des morceaux de SUCCIN de pluſieurs groſſeurs. Les ouvriers en diſtinguent de ſix ſortes pour la grandeur, qui augmentent de prix, à proportion de leur groſſeur. Des plus grands on en fait des Tabatières, ou differentes eſpèces de vaſes.

Le SUCCIN differe encore par la pellucidité & l'opacité, & à l'un & l'autre égard par les couleurs & les accidens.

Celui qui eſt tranſparent paroît auſſi ſous differentes couleurs

(*a*) NEUMANNI *lectio. de Succino*. Vide etiam *Acta Breslavienſia*. voyez HARTMANN *diſſertat*. dans l'Abregé des Tranſact. Philoſ. Tom. IV. p. 473.

(*b*) Memoires de l'Academie Royale des Sciences 1700.

(*c*) Bibliot. German. Tom. V. p. 121.

(*d*) NEUMANNI *prælectio. chem*. pag. 1731. JUNCKERI conſpect. chem. T. II. 48. PHIL. JAC. HARTMANN ſuccincta ſuccini Pruſſici phyſica & civilis hiſtoria. 8°. Francf. 1677. cum fig. & Berol. 4°. 1699.

(*e*) Matière médicale de Mr. GEOFFROI. Tom. I. Hiſtor. ſuccinorum corpora aliena involventium NATHAN. SENDELII.

leurs ou ſous diverſes nuances. Il y en a du blanc, du jaune-pâle, du jaune de citron, du jaune d'or. Celui-ci eſt le *chryſeleꝺrum* des Anciens. On donne auſſi le même nom à une chryſolite qui eſt une pierre précieuſe. Il y a enfin du ſuccin d'un rouge foncé. C'eſt dans les ſuccins tranſparens qu'on voit le mieux les corps étrangers, inſectes ou fragmens de végétaux. Le jaune eſt la couleur ordinaire du ſuccin. Il eſt des ouvriers qui ſavent le teindre. La couleur ſeule du Chryſelectre ne ſauroit être imitée. On en trouve quelquefois du verdâtre, du bleuâtre, du brun, de l'ondé. (Voyez KENTMANNI *Nomenclat. foſſilium.* NEUMANN *de ſuccino.* JUNCKERI *conſpectus chem.* Tom. II. pag. 42. ſequent. AND. AURIFABRI *Hiſtoria ſuccini.* 8°. Regiomont. 1551 & 1557.

Le SUCCIN opaque, l'eſt plus ou moins; quelquefois il l'eſt entièrement. Il eſt blanc, jaunâtre, ou brun. Celui-ci eſt mêlé de terre; c'eſt le plus vil. On peut auſſi rendre tranſparent le ſuccin opaque pourvû qu'il ſoit pur. Pour cela, 1°. on envélope le ſuccin de papier & on le met dans un pot de terre rempli de ſable. Ce pot eſt mis ſur le feu pendant 40 heures en digeſtion, ou en cémentation. 2°. On fait enſuite bouillir pendant deux jours le ſuccin dans de l'huile de navets, augmentant le feu avec précaution: l'huile de lin, celle qui s'échauffe cependant le plus, n'eſt pas bonne pour cela. SENDELIUS apprend qu'on peut auſſi ſe ſervir du bouillon de viande & du bouillon de poiſſons (*a*). On réüſſit à clarifier de petits morceaux en les frottant ſeulement de ſuif & en les expoſant dans cet état à la flamme de la chandelle: de légéres taches s'effacent par ce moyen.

Les pièces d'AMBRE peuvent auſſi être collées par les ouvriers ſans qu'il y paroiſſe. Ils emploient un ciment compoſé d'huile de lin, de maſtic & de litharge. On ſe ſert auſſi d'huile de tartre, après avoir auparavant expoſé le ſuccin au feu.

Il n'y a point de menſtrue, juſques ici connuë, qui puiſſe diſſoudre entièrement le SUCCIN. HENKEL dans ſon examen des eaux thermales de la fontaine de Lauchſtad (*b*) a declaré qu'il avoit la méthode de reduire en huile de pétrole le ſuccin par le ſeul eſprit de vin, mais il n'a point publié ſon ſecret. L'eſprit de vin & les huiles diſtillées le diſſolvent un peu. On le fait entrer par cette voye dans les vernis ſelon la methode de LANG & d'HOFFMAN. L'huile de vitriol en diſſout de même un peu. Si on décante cette ſolution, qu'on y verſe de l'eau, il ſe précipite une poudre griſe. Cette poudre édulcorée, ſéchée, & jettée ſur des charbons ardens, ſe fond, fume & répand une odeur comme celle de l'aſphalt.

Le

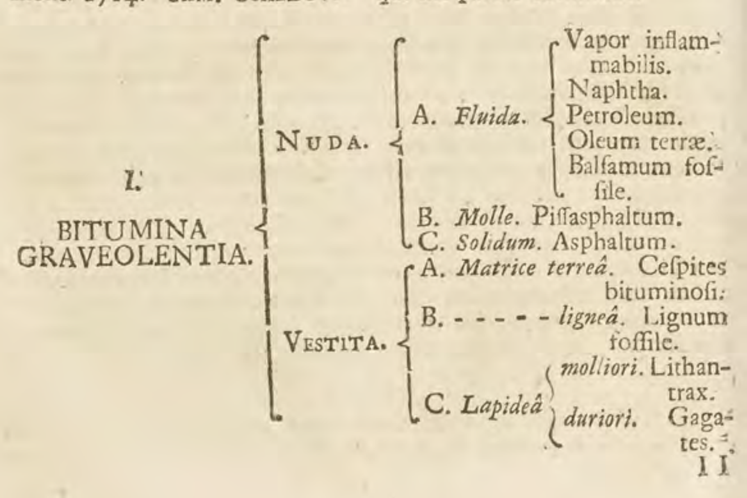
(*a*) WALLERIUS minéralo. Tom. I. pag. 370.
(*b*) *Bethesda portuoſa.* 8°. 1740. en Allemand.

Le vitriol, quand il pénétre le ſuccin, le décompoſe peu-à-peu à l'air; on en trouve à peu près de la ſorte en Angleterre à des profondeurs conſidérables, dans de la terre glaiſe; mais il eſt ordinairement d'une mauvaiſe couleur, & tellement imprégné de ſels vitrioliques, dont toutes les carrières de ce Pays-là abondent, ſelon le rapport du celèbre HILL, que ſouvent, lorſqu'il eſt quelque tems expoſé à l'air, il tombe en morceaux, qui ſe reduiſent en poudre. Du côté du Nord de l'Angleterre on trouve auſſi ſur le rivage, des ſuccins durcis & lavés par la mer qui ne ſe décompoſent plus.

Voyez encore ſur le SUCCIN experimenta ſingularia THOMÆ BARTHOLINI. Acta Medic. & Philoſ. Hafnienſia Vol. IV. obſer. XXVI. GEOR. FRANC. DE FRANCKENAU Differt. de ſuccino. 4°. Heidelb. 1673. H. VON SANDEN Diſſ. de ſuccino electrorum principe. 4°. Regiomont. 1714. SAM. SCHELGVIGII theſes de ſuccino. 4°. Thorun. 1671. J. THEODOR. SCHENCKII Diſſ. des ſuccino. 4°. Jenæ 1671. GOTT. SCHULTZII Diſſert. de ſuc. 4°. Jenæ 1671. Nat. Sendelii Electrologia. Elbing. 1725. 1726. 1728. 4°. SENDEL. Hiſtoria ſuccinorum corpora aliena involventium. Lipſiæ 1742. fol.

Après tant d'Auteurs, qui ont écrit ſur le ſuccin ou l'ambre jaune, il vient de paroître encore une diſſertation à Leide ſur ce ſujet: Mr. JEAN GEORGE STOCKAR, de Neuforn de Schafhouſe y a raſſemblé en abrégé tout ce que les Anciens & les Modernes ont dit ſur cette matière. Perſonne n'a fait plus d'expériences chymiques ſur le ſuccin que ce jeune Savant; il en rend compte avec ſoin dans cet ouvrage, où l'on voit l'érudition & la ſagacité de l'Auteur.

Il donne une diviſion des ſubſtances bitumineuſes, quant à leurs apparences extérieures, qui me paroît commode.



I I.

BITUMINA SUAVEOLENTIA.	*molle*, *tenax*, *fragrantissimum*.	Ambra.
	durum, *compactum*.	Succinum.

Mr. STOCKAR appelle HAUSTILE le succin qu'on trouve sur les rivages de la mer Baltique, ou que les filets des pêcheurs amenent; LECTUM celui qui se rencontre enséveli sous les côtes parmi des corps marins, & FOSSILE celui qui se tire du sein même de la terre. Les deux prémieres espèces viennent des bords de la mer Baltique, dans la Prusse surtout. La Saxe, l'Electorat d'Hannovre, quelques endroits de France, au rapport de PEIRESC, & la Sicile, selon le témoignage de BOCCONE, en fournissent du fossile. La Suisse même, si féconde en fossiles de tous les genres, n'est pas privée de celui-ci. On en trouve à Wisholz, dans le districť de Ramsen, à deux milles de Schafhouse. Il ressemble en tout à celui de Prusse. Sa gravité est à celle de l'eau comme 1,080 à 1,000. Une once de ce succin distillé a donné

Phlegme		25 grains.
Huile .	3 drach. . .	6 gr.
Sel		30 gr.
Caput mort.		42 gr.

SULCATULE. *Sulcatula* LUIDII Litho. Brit. N°. 1561. C'est une machoire ou une serre de quelqu'animal.

SUTULAIRE: *Sutularia*. C'est suivant Mr. D'ARGENVILLE un fragment d'une dent inconnue. Voyez GLOSSOPETRE. LUID Litho. Brit. N°. 1551.

SUTURALE. *Suturalis lapis* SCHEUCHZERI spec. litho. Helvet. fig. 82. pag. 59. *Ceratoïdes articulatus striis transversis undulatus*, *& ornamentis foliaceis insignitus*. C'est un spondylolithe de corne d'Ammon.

T.

TALC. En Latin *Talcum*: en Allemand *Talk*.

Souvent on confond le talc avec quelques espèces de mica; jamais le talc n'est séparé ou divisé en paillettes, en lamelles, en petites écailles, comme le mica, il forme toujours une pierre massive & continue. LINNÆUS distingue & definit le mica & le talc par la difference des membranes: *Mica constat membranis squamosis*, *nitidis*, *fragilibus*, *planis*. *Talcum vero constat membranis opacis*, *carnosis*, *convexis*. Les parties inte-

grantes du talc ne ſont pas aiſément diſcernables; elles paroiſſent fines & graſſes au toucher, ſi on les écraſe entre les doigts. Le talc eſt compoſé de feuilles ou de couches difficiles à lever, parcequ'elles ſont caſſantes; il eſt tendre & ſe briſe aiſément, cependant il eſt très-difficile de le réduire en poudre; il faut un feu très-violent pour lui faire perdre quelque choſe de ſa couleur & de ſon poids. Sa péſanteur ſpécifique varie beaucoup.

Comme il y a un mica qui affecte une figure teſſulaire, il y a auſſi un talc octahedre, comme l'alun. Mr. HALLER en a trouvé dans ſon gouvernement près de Roche, qui eſt criſtalliſé en priſmes, terminé par des pyramides.

Aucun diſſolvant n'agit ſur le talc; le feu ordinaire ne l'altère en rien: le miroir ardent le change dans un verre brun. On n'en tire par la diſtillation qu'une vapeur blanche, & après l'opération il eſt plus brillant qu'auparavant. Il eſt des gens qui ſe ſont flattés de changer le cuivre jaune en fer par le moyen du talc: le ſuccès ne ſeroit pas fort lucratif, & les épreuves ont été fort inutiles & aſſez diſpendieuſes. Si on triture du talc dans un vaſe de cuivre jaune, ce vaſe devient d'un gris de fer (*a*).

Le talc varie par les couleurs.

1°. Il y a un TALC BLANC, compoſé de lames flexibles, demi-tranſparentes, graſſes, & qu'aucun acide ne ſauroit diſſoudre. *Argyrodamas. Talcum lunæ. Stella terræ.* En Allemand *Weiſſer talk.*

2°. Le TALC JAUNE eſt compoſé de feuillets caſſans & jaunâtres. *Talcum aureum: chryſodamas.* En Allemand *Gold-talk.*

A Ramelsberg, près de Goslar, en Allemagne, on trouve dans les mines un talc jaune, qui après avoir été expoſé quelque-tems dans un endroit froid & humide, ſe réſoud dans une liqueur jaune (*b*).

Si l'on fait calciner du talc jaune, à un feu très-violent, & qu'on l'éteigne pluſieurs fois dans l'eau, ſi on l'expoſe de nouveau au feu avec le double de ſon poids de nitre, on obtiendra un talc qui a auſſi la propriété de ſe réſoudre à l'air dans une liqueur (*c*).

3°. Le TALC VERD eſt marqué de veines blanches, gras au toucher, un peu tranſparent; on s'en ſert comme de craye: on l'employe auſſi pour oter les taches de deſſus les étoffes. *Talcum ſolidum ſemipellucidum, pictorium. Creta Briançonea: creta Hiſpanica: creta ſartoria.* En Allemand *grüner talk, Briançoner-kreide.* On vend ce talc communément ſous le nom de craye de Briançon.

HILL prend le talc dans une acception plus étendue & qui don-

(*a*) Voyez NEUMAN. *prælectiones chymic.*

(*b*) Voyez LESSER Lithothéologie. Art. 209. pag. 286.

(*c*) Voyez KOENIG *regnum minerale* pag. 308. HOFFMANN in notis Pot. pag. 489.

donne lieu à quelque confusion (*a*).

Il considere les fossiles qui, sans avoir une figure déterminée au déhors, ont au dedans une structure régulière.

Il fait trois classes de ces pierres, les FOLIACÉES, ce sont les *talcs*; les FIBREUSES qu'il nomme *fibrariæ*; & les GYPSES, *gypsums*.

Il établit deux ordres de talcs. Les TALCS en grandes lames ou plaques. Tels sont les SPÉCULAIRES, & les HYALINES qui forment ici deux genres. Celles-là sont composées de feuilles minces divisibles encore en lames plus fines: celles-ci sont composées de lames ou couches plus épaisses qui ne sont pas divisibles en feuilles plus minces.

Le second ordre de TALCS comprend ceux qui sont composés de lames en forme de paillettes irrégulièrement disposées. Tels sont les BRACTEARIA, dont les paillettes sont fissiles ou séparables, & les ÉLASMIDES dont les paillettes sont plus épaisses & moins aisément séparables.

Toute cette ordonnance est belle, mais il en naît un inconvénient, on y confond des substances calcaires, refractaires & vitrifiables. Elle ne laisse pas d'être ingénieuse & commode à bien des égards.

Sur les SPÉCULAIRES voyez ce mot en son lieu.

Cet habile Naturaliste ne parle que d'une HYALINE brune, composée d'une lame, ou glace simple, qui n'est pas divisible, mais qui est d'une épaisseur considérable. On en trouve, dit-il, dans la rivière d'Aube en Champagne. *Hyalina fusca*: *broun hyalina*.

Les BRACTEARIA, sont distingués en deux espèces: à petites paillettes minces; à grandes paillettes plus épaisses.

1°. Le TALC de Vénise, est de la première espèce. *Bractearium argenteo-virescens*, *hebes*, *bracteis parvis*, *quod talcum Venetum officinarum*. C'est un cosmetique; il vient d'Italie.

2°. On en trouve en Angleterre dans le Comté de Northampton de noîratre. *Bractearium lucidum nigricans bracteis minoribus*.

3°. On en rencontre en divers lieux, surtout en Egypte, du jaunâtre. *Bractearium lucidum aureum*, *bracteis parvis*. C'est le *mica aurea*. Voyez MICA.

4°. Celui dont les paillettes sont luisantes & blanchâtres est nommé ici *bractearium argenteum lucidum*, *bracteis variis*. C'est le *mica argentea* des uns, *le glimmer* des autres. Voyez ces Articles.

5°. *Bractearium lucidum flavo virescens*.

6°. *Bractearium hebes cinereo-virens squamis minoribus*.

7°. *Brac-*

(*a*) Histor. of Fossils. T. I. pag. 70--88.

7°. *Bractearium lucidum cinereum squamis tenuissimis.*

Les bractearia à larges paillettes sont aussi de plusieurs sortes.

1°. *Bractearium splendidissimum lætè virescens bracteis latis.* On en trouve près de Viterbe.

2°. *Bractearium lucidum e griseo pallide flavescens squamis majoribus.* On en trouve dans la Souabe.

3°. *Bractearium niveum lucidissimum odoratum bracteis undulatis, quod lapis odore violarum authorum.* On en trouve en Italie & en Allemagne.

Les Elasmides sont aussi distinguées en deux espèces, à paillettes minces, & à paillettes plus grandes.

Dans la première espèce l'Auteur définit les variétés suivantes.

1°. *Elasmis lucida, cinereo-fusca, bracteis parvis.*

2°. *Elasmis hebes pallide rubens, squamis variis.*

Dans la seconde espèce il définit les variétés suivantes.

1°. *Elasmis lucida, ponderosissima, aurantia, bracteis crassis.*

2°. *Elasmis lucidissima purpurascens squamis crassioribus.*

Quoique nous ne suivions pas les divisions de cet Auteur Anglois, cependant nous avons crû devoir en faire l'abrégé, d'autant plus que son ouvrage n'est pas entre les mains de tout le monde.

TAMARIS DE MER. C'est selon Mr. Ellis une coralline vesiculeuse : *corallina vesiculata, sparsim & alternatim ramosa, denticulis oppositis cylindricis, oribus crenatis patulis.* C'est la production d'un animal. Dictionnaire des animaux T. I. article CORALLINE. J'ai vu une pierre qui représentoit en relief des branches, qui partoient alternativement d'une tige, de differens côtés. On vouloit la vendre comme une portion de la squelette d'un grand poisson, mais j'y reconnus sans peine le tamaris de mer. Cette pierre étoit fort belle: elle a été portée à Paris.

TANI, TANUS & TANOS. Les Anciens appelloient ainsi des émeraudes bâtardes: Voyez ÉMERAUDE.

TECOLITHE. *Tecolithus.* C'est une sorte de pierre judaïque. Voyez POINTES-D'OURSINS & PIERRE-JUDAÏQUE.

TELLINE. *Tellina cancellifera.* Voyez CONQUE ANATIFERE.

TELLINITES ou TELLINES PÉTRIFIÉES ou FOSSILES. *Telliniti.* Ce sont les *conchæ rhomboïdales* de quelques Auteurs. *Conchiti valvis oblongioribus in acumen desinentibus tellinarum.*

Les tellines sont des coquilles bivalves dont les pièces sont égales, d'une figure presque rhomboïdale. Elles sont moins arrondies d'un coté que de l'autre. La charnière n'est pas au milieu.

Mr. D'ARGENVILLE les place dans

dans la famille des moules, LISTER les en sépare, Mr. ADANSON pancheroit à les réunir avec les cames plûtôt qu'avec les moules, & il en distingue cinq espèces, qu'il a observées sur les côtes du Sénegal.

D'ARGENVILLE Conchil. pag. 290. Ed. 1757. Plan. XXII.

ADANSON H. du Sénégal.

BOURGUET Petrific. Plan. XXII. fig. 132.

LANG Lapid. fig. Plan. XLIII & XLIV.

LUID Lithop. Britan. N°. 799.

BERTRAND Usages des Monta. pag. 273. 274.

WALLERIUS Mineralog. Tom. II. pag. 92. Paris.

On trouve frequemment dans plusieurs marnières du Comté de Neufchatel des noyaux de tellines. La coquille qui a servi de moule a été détruite. On trouve aussi beaucoup de tellines fossiles en divers lieux.

TENIE; *tænia*. Voyez RUBAN.

TEREBRATULES, ou *Anomites. Anomicæ. Terebratulæ*; *terebratuli: conchiti anomii*; *musculi anomii: conchiti rostro prominulo, & veluti pertuso.*

La TEREBRATULE est composée d'écailles unies, dont l'une est plus petite que l'autre. La grande a un petit bec un peu recourbé par-dessus l'autre, ce bec est comme percé d'un trou.

Les TEREBRATULES unies ou lisses retiennent le nom de *terebratules* ou *anomites*.

Le TEREBRATULES striées, ont pris le nom d'*ostréopectinites*, ou de *pectonculites*.

Ces coquilles, ou fossiles, ou pétrifiées, ou minéralisées, sont fort communes par-tout dans le sein de la terre. On en trouve quelquefois des montagnes entières, ou des couches prodigieuses. Ici c'est dans un lit de marne, qui en est tout rempli : là dans un banc de rocher qui en est tout farci: ailleurs, c'est une couche de sable qui les contient. Le peuple les appelle le coq & la poule: celles-là sont sans stries, celles-ci avec des stries.

Les varietés de ces coquilles sont très-nombreuses, & très-uniformes dans chaque espèce.

1°. Il y en a de rondes & renflées par le milieu.

2°. Il y en a d'oblongues & renflées par le milieu.

3°. On en trouve de plattes & rondes, de plattes & ovales.

4°. Il y en a qui sont sillonnées & lisses, & d'autres sont sillonnées avec des stries.

5°. Il y en a à lacunes, & ces lacunes sont plus ou moins profondes, uniques ou redoublées, ou à trois feuilles ou lobes, *trilobi*.

6°. Ces coquilles sont longues ou allongées, vers le bec, ou larges & en forme d'ailes.

7°. Les stries sont simples ou mêlées de rayes plus profondes & plus larges, comme les coquilles tuilées, *imbricati*.

LUID Litho. Britann. N°. 827.

D'ARGENVILLE Conchili. pag. 390.

WALLERIUS Mineral. pag. 94. Tome II.

SPADA Catalo. pag. 40.

ALLION Oryćto. Pedem. pag. 36.

BOURGUET. Petrificat. Plan. XXX.

LANG Lapid. figur. Tab. XLVII.

BERTRAND uſages des monta. pag. 275. 276.

On a trouvé quelques-unes des eſpèces de ces coquilles dans la mer, mais pluſieurs ſont encore inconnues.

Il paroit que les HYSTEROLITHES ſont le noyau d'une ſorte de grande térébratule, à lacune & à trois lobes, & dont les lacunes ſont profondes : la coquille s'eſt trouvée entr'ouverte du coté du bec ou de la charnière, une matière molle a pris l'empreinte de l'intérieur de la coquille, elle s'eſt enſuite durcie & la coquille même a péri.

Madame du Bois-jourdain & Mr. SCHMIDT, l'une à Paris, l'autre à Berne, montrent une vraye terebratule marine. C'eſt ainſi que peu-à-peu le nombre des coquilles petrifiées anomies diminuera, à meſure qu'on decouvrira les eſpèces de la mer qui étoient inconnues.

TERREAU, ou TERRE-FRANCHE. *Humus*; *Humus atra*, ſeu *Nigella* WOODWARDI : en Allemand *Stauberde*.

C'eſt une terre qui eſt en poudre, dont les parties ſont détachées les unes des autres, qui eſt rude au toucher. Dans l'eau elle ſe gonfle; on peut la paitrir, mais deſſéchée elle ne conſerve ni dureté ni liaiſon. Elle ſouffre un dégré de feu violent, ſans être vitrifiée ni calcifiée. Elle ne fait point efferveſcence avec les acides. Cette terre envélope à-peu-près tout notre globe, en couvrant ce qui n'eſt pas couvert par les mers & les lacs. Elle eſt compoſée en grande partie par la diſſolution, la pourriture ou la décompoſition des ſubſtances des autres règnes, ſubſtances animales, végétales & minérales, quelquesfois encore mêlée du limon de la mer. Toutes les marnes en particulier en tiennent un peu.

WOODWARD & SCHEUCHZER ont prétendu qu'avant le Déluge tout le globe étoit couvert de cette terre noire, feconde, & que c'étoit de-là que venoit la fertilité du globe antediluvien. La plûpart des Auteurs ſuppoſent que cette croute a été altérée depuis la chute de l'homme, & cette ſuppoſition paroit conforme à la narration de MOYSE.

L'Air, les pluyes, les neiges & les divers météores peuvent, d'une année à l'autre, changer la fertilité de ces terres. Ce ſont des compoſés qui varient à l'infini, & c'eſt de ces variétés que dépend l'aptitude à telle ou telle plante.

SCHEUCHZER, dans ſon *Oryctographia Helvetica* (pag. 99 & 100.) prétend qu'on trouve au ſommet des Alpes, où la ſubtilité de l'air, les vents & le froid ne permettent à aucune plante de croître, un Terreau noir, qui paroit pur & homogéne. Il lui attribuë trois propriétés: 1°. D'avoir plus d'élaſticité, & d'être plus ſuſceptible d'extenſion. 2°. De n'être point du tout vitrifiable. 3°. De paroî-

tre

tre au microscope composé de parties égales.

On a aussi voulu déterminer la durée du monde, ou le tems qui s'est écoulé depuis le Deluge, par l'accroissement annuël de cette terre, qui naît des végétaux détruits. On choisit pour cela des lieux déserts. On établit cet accroissement à un quart de pouce par siecle. On suppose que la profondeur de cette terre végétable n'est que de six pouces ou huit pouces: ce qui ne donneroit que 2400 ou 3200 ans depuis le Deluge, au lieu qu'il y a plus de 4000 ans depuis cette catastrophe.

Toutes ses suppositions me paroissent assez incertaines.

Les suppositions de NEWTON n'ont pas plus de certitude. Après avoir parlé des Comêtes sur la fin de son second livre des *principes Mathematiques de la Philosophie*, il ajoute des conjectures tout aussi hazardées que les hypothéses, qu'on a tant reproché à DESCARTES. Il dit que l'eau se change en terre. Il en conclud que la masse terrestre & solide du globe augmente. D'où il conclud que ce globe a besoin d'emprunter des Comêtes de l'humide. Il s'agissoit de rendre raison de l'accéleration du moyen mouvement de la lune, comparé avec celui de la terre. HALLEY s'étoit apperçu le prémier de cette accélération, en comparant les observations des Babyloniens, celles d'ALBATEGNE, savant Arabe, à celles des modernes sur les Eclipses. NEWTON pour expliquer cette accélération suppose donc que la masse de la terre augmente par le changement de l'eau en terre, & par les vapeurs des queues des Comêtes, qui se condensent, & se convertissent en esprit humide, & ensuite en terres, en sels, en soufres, en pierres, & en coraux &c. Qu'il me soit permis d'observer d'abord que cette accélération, n'est peut-être pas si certaine qu'on le pense. ALBATEGNE vivoit en 882 en Mesopotamie, où il fit ses observations: on a de lui son *Traité de la Science des Etoiles*, imprimé à Nuremberg en 1537. & à Bologne en 1545. Mais quelle certitude avons-nous de l'exactitude de ses opérations Astronomiques & de celles des Babyloniens? quels instrumens avoient-ils? d'ailleurs combien d'autres causes ne peuvent pas produire cette accéleration du moyen mouvement de la Lune, collationné ou comparé avec celui de la terre? Nous dirons du terreau ce que nous avons dit de la terre en général. Il y a une circulation dans la terre & sur sa surface. La masse est à-peuprès toûjours la même; mais ses qualités & sa composition changent sans cesse par la décomposition, la putrefaction, la fermentation, la chaleur intérieure & exterieure, l'action de l'atmosphére, les méteores, les travaux des animaux & des hommes.

Pour déterminer cependant quelque chose sur ce sujet, nous distinguerons ce TERREAU par rapport à sa couleur en sept espèces différentes.

1°. TERREAU NOIRATRE *Humus nigra*, vel *atra*. En Allemand *Schwarze Stauberde.*

2°. TERREAU ROUGEATRE. *Humus rubra; terra Anglica, terra rubella, zoïca, adamica, damascenica, sive ferro tincta.* En Allemand *Rothe Stauberde.*

3°. TERREAU BRUN. *Humus nigro-brunea: terra Umbriæ*, vel *Coloniensis* sive *sulphure mixta.* En Allemand *Umber.* Voyez TERRE D'OMBRE.

4°. TERREAU NOIR. *Humus nigra pictoria. Atramentum scissile.* En Allemand *Sckieferschwartz.* C'est la pierre atramentaire décomposée. Voyez pierre ATRAMENTAIRE.

5°. TERREAU LIMONEUX. *Humus lutosa, palustris, uliginosa.* En Allemand *Sumpf-erde.* Voyez LIMON.

6°. TOURBES ou TERREAU FIBREUX. *Humus végétabilis fibrosa; cespes; turfa ericea; carbonaria terra e cespitibus*, KENTMANNI. En Allemand *Torf.* Voyez TOURBES.

7°. TERREAU D'ANIMAUX, ou de coquillages détruits. *Humus animalis* & *Humus conchacea.* En Allemand *Thiererde.*

Ceux qui travaillent la terre la distinguent autrement eu égard à sa fertilité, à sa composition, à sa couleur & à ses usages. Voyez usages des Montag. Chap. XVI. pag. 218. 219.

TERRE-VERTE. TERRA VIRIDIS. Cette terre vient d'Italie; elle est en usage dans la peinture. C'est le cuivre dissout par un alcali & précipité qui la colore ainsi.

TERRES. *Terræ.* En Allemand *Erdarten.*

Les terres sont des substances fossiles, composées de parties diverses, détachées ou peu liées entr'elles. Elles ne sont point solubles dans l'eau; d'autres s'y amolissent; toutes se durcissent plus ou moins dans l'huile. C'est-là la baze de la plûpart des fossiles.

On ne peut trouver nulle part, sur notre Globe une terre Elementaire homogéne & pure. Toutes sont diversement mêlées de particules pierreuses, salines, inflammables, métalliques· c'est ce mêlange qui fait la diversité des terres & la différence des terroirs. Toute terre est donc actuellement un corps mixte. Il entre journellement de la terre dans la composition de plusieurs corps animaux, végétaux, ou minéraux; elle devroit diminuer, ce semble : mais il s'en forme aussi châque jour de l'autre par la décomposition, ou la dissolution de ces divers corps. On prétend même que l'eau non-seulement s'évapore, mais même qu'elle se change en terre. Voici quelques observation qui servent de fondement à cette supposition. Après plusieurs distillations de l'eau la plus pure, dans une cucurbite de verre, il se fait au fond du vase une croute terreuse; mais comment s'assurer qu'on a eû de l'eau parfaitement pure? l'eau se corrompt & après la putréfaction

&

& l'évoporation on voit auſſi un dépot terreſtre. Les ſtalactites ſemblent ſe former de l'eau la plus limpide. Si on mêle deux parties d'eau avec une partie de ſel de *Glauber*, on verra bientôt l'eau ſe changer en ſel, & perſonne ne peût nier qu'il n'y ait de la terre dans les ſels. Le deſſechement des lacs & des marais paroit encore prouver qu'il y a une transmutation de l'eau en terre, parce que la ſurface du terrein deſſêché, à ce que l'on prétend, reſte plane. *Wallerius*, qui deffend cette opinion, dans ſon hydrologie, (page 9 & 10.) renvoye ſur ce fait, à *Urbain Hiærne.* (Reponſe N°. 12. pag. 282 & ſuivantes) *Ovide* a eû peut-être la même idée dans les vers, qu'il met dans la bouche de *Pythagore*, Metamorph. Lib. XV. verſ. 163 & ſuivantes.

Factas ex æquore terras,

Et procul a pelago conchæ jacuere marinæ
Et vetus inventa eſt in montibus anchora ſummis.

Vers que Mr. *de Voltaire* a ſi heureuſement rendu par ceux-ci.

Le tems, qui donne à tout le mouvement & l'être,
Produit, accroit, détruit, fait mourir, fait renaître,
Change tout dans les cieux, ſur la terre & dans l'air,
L'âge d'or à ſon tour ſuivra l'âge de fer:
Flore embellit des champs l'aridité ſauvage.
La mer change ſon lit, ſon flux & ſon rivage.
Le limon qui nous porte eſt né du ſein des eaux:
Le Caucaſè eſt ſemé du débris des vaiſſeaux.
La main lente du tems applanit les montagnes;
Il creuſe les vallons, il étend les campagnes,
Tandis que l'Eternel le Souverain des tems
Demeure inébranlable en ces grands changemens.

Il eſt certain & connu que les végétaux & les minéraux prennent de l'accroiſſement, on en conclud qu'ils le prennent de l'eau. Tels ſont les fondemens de l'idée de la transmutation de l'eau en terre. Mais en ſuppoſant que l'air & l'eau la plus pure, ſont toûjours chargés de parties terreſtres, qui ſont charriées & enſuite depoſées, n'explique-t-on pas tous ces phenomènes, ſans recourir à une transmutation, qui eſt, peut-être, contre toutes les loix de la nature?

Voici une experience qui rendra ſenſible cette ſuppoſition & qui même la demontre. J'ai pris des eaux minérales de la Brévine, dans le Comté de Neufchatel. J'en ai empli des bouteilles, qui ont été exactement bouchées au mois de Juillet. Cette eau placée dans une bonne cave, s'eſt bientôt troublée. Les bouteilles étoient couchées. Au bout de deux mois

& demi, il s'eſt fait un dépot limoneux & brun, qui avoit un pouce de hauteur, tout le long du corps de la bouteille couchée. L'eau, qui occupoit le reſte, eſt devenuë limpide. Au printems ſuivant j'ai agité ces bouteilles, l'eau a été troublée, au point de devenir noirâtre. Le lendemain j'ai trouvé que le dépot s'étoit formé de nouveau, le reſte paroiſſoit une eau bien tranſparente : au bout de 8 jours, réïtérant chaque jour cette operation, je m'apperçus que le dépot diminuoit, ſans que l'eau perdît de ſa tranſparence. Enfin après ſix ſemaines, il n'y eut plus ni ſédiment ni dépot & l'eau étoit auſſi l'impide, que lorſqu'elle avoit été priſe à la ſource. Après cette nouvelle diſſolution l'eau n'a plus fait de ſediment, il ne s'eſt plus fait de ſeparation. Ne conclurons-nous pas de ces experiences que l'eau peut-être chargée de parties hétérogénes ſans perdre de ſa diaphaneïté? ne ſuit-il pas de-là que l'eau d'où ſe forment les ſtalactites, les criſtalliſations, les ſels, les concrétions minérales & tofeuſes, qui accroit les végétaux, eſt réellement chargée de parties intégrantes de ces divers corps, & qu'elle ſert ſeulement de véhicule de diſſolvant, & peut-être encore de moyen pour donner à ces molécules primitives de la coherence? L'eau en approchant ces parties, donne lieu à leur attraction mutuelle, ou à leur force interieure de ſe dévéloper pour les agglutiner. L'argille ſéche, mêlée avec du ſable, ne peut former un corps dont les parties ayent de la cohéſion : ajoutez-y de l'eau, la matière acquiert de la conſiſtence & de la tenacité; mettez la brique moulée au feu, les parties s'approchent & elles forment un corps dur. Voilà ce que peut l'action de l'eau & du feu ſur des parties terreſtres qui avoient peu ou point de cohéſion.

Il n'eſt pas aiſé de definir ce qu'il faut entendre par terre pure, ſimple, ſans mêlange, homogéne ; en eſt-il en effet quelque part? il n'eſt pas plus facile par là même de déterminer, dans cette multitude de combinaiſons, les différens genres des terres & de donner des règles pour les diſtinguer toûjours ſurement. De-là tant de varietés dans les méthodes. Rien n'eſt plus arbitraire. Je ne conteſterai avec perſonne. Voici la diviſion de WALLERIUS qui m'a paru la plus commode (*a*).

I. CLASSE. TERRES MAIGRES. *Terræ macræ.* En Allemand *Stauberdearten.*

1°. Terreau. ***Humus. Stauberde.***

2°. Craie. ***Creta. Kreide.***

II. CLASSE. TERRES GRASSES. *Terræ pingues.* En Allemand *Thonarten.*

1°. Argille. ***Argilla. Thon.***

2°. Mar-

(*a*) J'obſerverai ſeulement qu'on auroit pû faire un ordre à part des ſables qui ne ſemblent pas appartenir aux terres proprement dites.

2°. Marne. *Marga. Mergel.*

III. CLASSE. TERRES MINERALES. *Terræ minerales*. En Allemand, *mit erze vermischte Erdarten.*

1°. TERRES SALINES. *Terræ salinæ. Salzvermischte Erdarten.*

2°. TERRES SULPHUREUSES. *T. Sulphureæ. Mit schwefel vermischte Erdarten.*

3°. TERRES METALLIQUES. *T. metallicæ. Mit metall vermischte Erdarten.*

IV. CLASSE. SABLES. *Arenæ. Sandarten.*

1°. SABLON. *Glarea. Staub.*

2°. SABLE. *Arena. Sand.*

3°. SABLE *metallique. Arena metallica. Erzsand.*

4°. SABLE ANIMAL. *Arena animalis. Thiersand.*

J'ai suivi une autre division dans la distribution méthodique des fossiles qui j'ai publiée autrefois. On la trouve dans l'essai sur les usages des montagnes Chap. XVI. pag. 216 & suivantes.

LINNÆUS distingue les terres en six espèces, qui ont leurs divisions.

SABLON. *Glarea:* constat particulis scabris rigidis distinctis.

ARGILLE. *Argilla*: constat particulis lubricis tenaciter cohærentibus.

TERREAU. *Humus*: constat vegetabilibus & animalibus destructis.

SABLE. *Arena*: constat lapidibus comminutis.

OCHRE. *Ochra*; constat mercurialibus vitriolo proprio dissolutis.

MARNE. *Marga*: constat terra farinacea apyra indurata.

On peut faire diverses experiences pour apprendre à connoître les proprietés des terres & leurs differences On peut consulter sur ce sujet JEAN JUNCKER (conspectus Chemiæ theoretico-praticæ 4°. Halæ 1730. pag. 275 & sequentes.) Voyez Bib. des Sciences & des Arts.

Les Anciens parlent de plusieurs sortes de terres qui nous sont inconnues. Telle est la terre de Cilicie, dont on couvroit les vignes, au rapport de THEOPHRASTE, pour les garantir des insectes. C'étoit une terre bitumineuse: on la dissolvoit dans l'eau bouillante & on enduisoit les seps & les arbres de cette bouillie. Les terres pétrifiantes du même Lithographe ne nous sont pas mieux connues. On a même lieu de douter qu'il y en ait en effet qui ayent cette propriété: on a pris quelquefois pour des pétrifications réelles, des incrustations de spath, d'argille, ou de tuf. Il y a bien de la différence entre un corps simplement incrusté & un corps entièrement changé.

On attribuoit autrefois beaucoup de vertus médécinales aux terres. On est revenu de ces préjugés. Il en est sans doute qui ont leur usage. Voyez BOLS, terres SIGILLÉES. Consultez POMET Hist. des Drogues, LEMERI Dictionnaire des Drogues,

SAVARY Dictionnaire de commerce, JAMES Dictionnaire de Medecine sur les articles des terres.

LUD. FRID. JACOBI Differt. de terris medicatis Silesiacis. 4°. Erfurt. 1706.

CONRAD. JOHRENII Differt. de terra medicinali Freyenwaldensi. 4°. Francofurt. ad Oder. 1706.

D'ARGENVILLE Oryctologie. pag. 116 & suiv.

TERRES COMPOSE'ES. *Terræ compositæ* seu *minerales*. En Allemand *mit erze vermischte erdarten*.

Il est peu de terres simples, si par là on entend une terre sans mêlange, dont les parties ou les molécules soyent homogènes. Peut-être n'en est-il point dans la nature. Nous regardons donc comme des terres composées seulement toutes celles dont le mêlange est sensible.

I. D'abord il est des terres SALINES. *Terræ salinæ*. En Allemand *Salzvermischte erdarten*.

Les unes contiennent du vitriol, d'autres de l'alun, des troisièmes du nitre, quelques-unes du sel marin, du sel gemme, enfin plusieurs un sel alcali, ou le natron. Toutes ces terres se reconnoissent par ce qu'elles sont plus ou moins solubles dans l'eau, & qu'elles ont de la saveur.

II. Il y a outre celles-là des terres SULFUREUSES, qui contiennent quelque substance soluble dans l'huile & qui répand en brulant dans le feu une odeur pénétrante. *Terræ sulphureæ*, & *bituminosæ*. En Allem. *mit schwefel vermischte erdarten*.

III. Il y a enfin des TERRES METALLIQUES: ce sont-là proprement les ochres. Ces terres contiennent des parties de métal divisées: c'est un métal précipité. Toutes ces terres sont pour l'ordinaire colorées: elles entrent en fusion, & gardent en se refroidissant une surface convexe: elles sont toûjours plus pésantes que les terres ordinaires. *Terræ seu ochræ metallicæ*. En Allem. *mit metall vermischte erdarten*.

LA TERRE CALAMINAIRE contient un ochre de zinc. *Terra calaminaris*; *ochra zinci*. En Allem. *salmeierde*.

Une TERRE FERRUGINEUSE precipitée est ordinairement rougeâtre, ou noirâtre. *Ochra ferri*. En Allem. *eisenerde*.

L'ochre de cuivre est aussi un cuivre précipité: tels sont le verd de montagne & le bleu de montagne. *Ochra cupri viridis* & *cærulea*. En Allem. *Kupferrost*.

On peut observer en général qu'il n'y a que les métaux, qui peuvent être dissous par l'eau, par l'air ou par quelque vapeur sulfureuse, qui donnent une ochre. Nous n'avons des ochres que des métaux imparfaits.

TESTACE'ES FOSSILES. Voyez COQUILLES.

TESTACE'ES PE'TRIFIE'S. Voyez COCHLITES, CONCHITES & MULTIVALVES.

En Latin *Testacea* & *testata*: en Grec ὀστρακόδερμα. Ce sont des espèces de poissons qui naissent avec des coquilles, qu'ils agrandissent. LINNÆUS les met dans

la classe des vers. On trouve les coquilles pétrifiées ou fossiles, rarement & peut-être jamais l'animal même qui l'habitoit. On rencontre plus souvent parmi les pétrifications les noyaux de ces testacées que la coquille même.

TETHIE, TETHYE, du mot Grec Τῆθος, espèce de zoophyte qui s'attache aux rochers, aux coquillages. L'organisation en est simple & la peau dure comme celle des Holothuries, & des Orties. C'est un animal-plante, ou PHYTO-ZOOS ou ZOOPHYTE. Les bélemnites en sont peut-être la pétrification de quelque espéce. Voyez BELEMNITE. VITALIANO DONATI Essai d'Hist. Nat. de la mer adriati. 4°. pag. 61 & suiv. Diction. des animaux T. IV. art. TETHIE.

THEAMEDE : *Theamedes*. C'est PLINE qui parle de cette pierre, qu'il n'est pas aisé de reconnoître. La description qu'il en donne n'est ni complette, ni exacte. Il dit que cette pierre a la faculté de repousser le fer, & il en parle au *procemium* du XX livre page 187. de l'Edit. de 1723. *Atque ut a sublimioribus recedamus, ferrum ad se trahente magnete lapide, & alio rursus abigente a sese.* Au XXXVI livre Chapitre 16. Article 35. il dit encore, *alius rursus in eadem Æthiopia non procul mons gignit lapidem theamedem, qui ferrum omne abigit, respuitque.* Il attribue ailleurs la même propriété au *Lapis lyncurius*, pierre que divers Lithologistes ont confondue avec la bélemnite & que nous avons montré ailleurs n'y avoir aucun rapport. (Voyez PLINE H. N. Lib. II. Cap. 96, §. 98. & Lib. XXXVII. Cap. 3.) Voyez l'article BELEMNITE. La Theamede seroit-elle la Tourmaline? Mr. le Duc DE NOYA est tenté de le croire. Voyez sa lettre sur la tourmaline page 33. Paris 1759. Il laisse cependant la question indécise & nous n'avons aussi garde de la decider. Voyez l'article TOURMALINE.

THEBAIN, MARBRE. Le marbre Thebain dont parle THEOPHRASTE (traité des pierres pag. 29. Par. 1754.) est aussi connu des modernes. Il est rouge & diversifié par d'autres couleurs. Il y en a de deux espèces. Celui de la premiere est mol & tacheté de jaune. C'est le BROCATELLO des Italiens modernes. Celui de la seconde espèce est plus dur & diversifié de plusieurs couleurs, de noir, de blanc &c. C'est le *pyrrhopæcilus* de PLINE & son *Syenites*. C'est le *Granit* des modernes.

THETIE. *Thetia*. Voyez CORALLOÏDE, & TETHIE.

THEREBENTINE. On a donné ce nom à deux substances différentes.

1°. On a appellé de ce nom une sorte de jaspe jaune, tirant sur le rouge. PLINE la nomme *therebinthizusa*. D'autres *jaspis onichina*. En Allemand *gelber jaspis*.

2°. Il y a une autre pierre qui porte le nom de thérébentine, en Allemand *terpenten*, qui est une pierre ollaire. Voyez OLLAIRE. C'est la SERPENTINE.

THRACE; (PIERRE DE) ou PIERRE DE BENA. Les Anciens, comme THEOPHRASTE & DIO-

DIOSCORIDE parlent de cette pierre. Le premier dans son traité des pierres pag. 45. de l'Ed. de Mr. HILL. Paris 1754. pag. 45. 46. C'étoit une substance dure, fragile, bitumineuse, inflammable, exhalant au feu une odeur desagréable. Quelques-uns croyent que c'est le JAYET, d'autres l'AMPÉLITE. Voyez ces deux articles.

Le *spilus* étoit aussi une sorte de bitume des Anciens inconnu aujourd'hui; il s'enflammoit au soleil lorsqu'on l'humectoit avec de l'eau.

THRACE. (PIERRE DE) *Lapis thracius*. C'est ce que THEOPHRASTE appelle pierre de BINA ou de BENA, qui étoit une ville de Thrace. C'étoit un bitume solide.

Les Anciens connoissoient huit sortes de substances bitumineuses solides, le thracius, le spinus, l'asphaltum, le pissasphaltos, l'ambre, le gagates, l'ampelites, & le lithanthrax. Les deux prémieres substances, le thracius & le spinus ou spilus, ne sont pas bien connues aujourd'hui.

THYITE. *Thyites*, ou LAPIS THYITES. DIOSCORIDE parle de cette pierre. Il paroit que c'est une sorte d'argille endurcie, & verdâtre.

THYSITE. *Thysites*. Selon d'autres THYITES. C'est un marbre panaché verd, auquel les Anciens ont donné une multitude d'autres noms: *marmor Lacedæmonium*: *marmor Augustum*: *marmor Laconicum*: *marmor Tiberium*: *Aconis*. Le fond étoit verd parsemé de veines ou de taches de differentes couleurs. En Allemand *grün gesprenkelter marmor*.

TIGES PETRIFIE'ES, ou LITHOCALAMES. *Lithocalami*. En Allemand *versteinerte stengel*.

On trouve beaucoup de ces tiges ou tuyaux de plantes pétrifiés dans les carrières de tuf, du chaume, des gramens &c.

On trouve aussi des tiges de divers roseaux aussi pétrifiées. Voyez PHYTOLITHES.

TONNERRE. PIERRE DE TONNERRE. Voyez CERAMITE, BELEMNITE.

TONNITE. Coquillage de mer pétrifié univalve. Voyez GLOBOSITE.

TOPAZE. *Gemma pellucidissima, ab adamante duritie quarta, colore aureo in igne permanente*. TOPAZIUS. *Chrysophis* PLINII. D'autres Auteurs la confondent avec la chrysolite & l'appellent *chrysolethus*, *chrysolinus* & *chrysolimus*, *chrysolithus*. En Allemand *der topas*.

La topaze est une pierre prétieuse polygone, dont la couleur plus ou moins forte est d'un jaune d'or fort vif. Elle se soutient en sa couleur dans le feu.

DE LAET appelle chrysolites les topazes (de Gemmis & lapidibus. pag. 47. & 49.) & WALLERIUS, qui le reprend sur ce qu'il met les topazes après le diamant pour la dureté & ailleurs après les saphirs, semble aussi n'être pas d'accord avec lui-même. Car il distingue bien la topaze de la chrysolithe, mais en parlant des variétés de celle-ci, il donne à la prase & à la chrysoprase le nom de topazes. (WALLERIUS Mineralo. T. I. pag. 218 & 221. Edit. Françoise, pag. 155. Edit. de Berlin.)

Un très-habile Graveur de pierres prétieuses, Mr. MÖRIKOF-

KOFFER, m'a assuré que les topazes varioient beaucoup en dureté, que plus la couleur en étoit claire plus elles étoient tendres.

Il y a des topazes près de Schekkenberg dans un grais si dur qu'on peut s'en servir pour tailler les topazes elles-mêmes. (Voyez HENCKEL *de lapidum origine*. Voyez aussi *Ephemer. natur. curios. Vol.* IV. *pag.* 317.) On en trouve aussi dans du quartz.

La topaze des Anciens est notre chrysolite, & nous appellons chrysolite ce que les Anciens nommoient topaze.

TORTUE, ou quelques-unes de ses parties pétrifiées. BOCCONE Mus. di fisica. pag. 181. TESTUDO PETREFACTA. Je n'en ai jamais vu & je ne mets ici cet article que sur la foi de BOCCONE.

TOUCHE. (PIERRE DE) Voyez PIERRE de touche.

TOUPIE, ou SABOT. Voyez TROCHITE.

TOURBES. En Latin *Humus vegetabilis*, *lutosa*, *uliginosa*, *ericea*, *palustris*, *fibrosa*: *Gleba igniaria exsiccata*: *cespes Turfæ*: *Torvenæ & Mottenæ Libavii*: *Terra carbonaria e cespitibus* KENTMANNI. En Allemand *Sumpf und wurzelerde*, *Torf*; *Rasentorf*; *Torferde*. Les Hollandois disent *Turf*.

On peut distinguer principalement deux sortes de tourbes, la limoneuse, *humus lutosa vegetabilis*; ce sont les *Torvenæ* de LIBAVIUS. On y apperçoit peu de fibres: elle est plus pésante, plus compacte, elle contient plus de soufre & de fer, elle dure plus long-tems au feu. On la trouve rarement à la surface de la terre. Il faut la chercher à 16 ou 17 piés de profondeur. Les Hollandois la nomment *Baggerturf*.

Il y a outre cela une tourbe fibreuse; *humus vegetabilis*, *fibrosa*, *ericea*; *cæspes*; *terra carbonaria è cæspitibus* KENTMANNI. Ce sont les *Mottenæ* de LIBAVIUS. C'est ici un assemblage de plantes peu alterées. Cette tourbe se trouve plus ordinairement à la surface de la terre: elle est plus légère, elle s'allume plus aisément & dure moins au feu. Les Hollnadois l'appellent *Heyturf*.

Les cendres de TOURBES ne sont pas propres au blanchissage; parcequ'il s'y trouve un sel acide; mais elles sont fort utiles pour fertiliser les prés, elles en détruisent la mousse & les mauvaises herbes.

Les parties fibreuses des tourbes sont un composé principalement de deux sortes de plantes, dont l'une est une mousse, l'autre une bruyère: la mousse est le *Sphagmum cauliferum*, *ramosum*, *palustre*, *molle*, *candicans*, *reflexis ramulis*, *foliis latioribus*: *Muscus palustris*, *muscus squamosus*, *palustris*, *ruber*: *Sphagmum pallustre*, *molle*, *deflexis squamis*, *cymbiformibus*. (Voyez l'excellent ouvrage de Mr. DE HALLER: *enumerat. stirp. Helvet. fol. Gott.* T. I. pag. 95.) La bruyère des tourbes, est l'*erica foliis imbricatis glabris*. (Voyez ibid. pag. 412)

Outre cette mousse & cette bruyère qui sont les principales plantes de la tourbe, on y en remarque encore d'autres, dont les tiges & les racines entrent

dans sa substance avec la terre des marais : tel est le glayeul d'eau, *gladiolus palustris*, en Allemand *rietgras*; telle est la prêle, ou la queuë de cheval, *equisetum*, en Allemand *schachtelheu*, ou *schaffitheu* & *Katzenschwantz* : tel est encore le chien-dent, *gramen repens*, en Allemand *hundsgras*; diverses sortes des joncs, de romarin & de marjolaine sauvages.

On pourroit à quelques égards ranger la tourbe limoneuse parmi les substances bitumineuses.

On comprend sans peine comment les tourbières recroissent, se remplissent & se régénérent. C'est par la végétation & la destruction des plantes, qui entrent dans sa composition.

Quelques Auteurs ont cru que les Anciens n'avoient pas connu la tourbe. Il est vrai qu'ils n'en parlent pas distinctement dans leurs écrits. PLINE semble cependant l'avoir connuë.

Le terrein, où se trouve la tourbe, est toûjours mol, marécageux, il semble avoir du ressort. Ce sont les racines des plantes qui cedent & se relevent. Les Hollandois l'appellent *Moerland* & *Veen*: les Westphaliens *Torfmoor* & *Brook*. Il est peu de Pays où il n'y en ait : c'est une ressource que la Providence à préparée aux hommes contre la disette des bois. Partout où il y a des marais, il est probable qu'on peut y trouver de la tourbe, plus ou moins bonne : il ne faut que la chercher : on en trouve sur les montagnes mêmes : j'en ai vu à la Ste. Croix, village du Pays de Vaud au Canton de Berne : j'en ai vu à la Brévine, dans le Comté de Neufchatel.

La tourbe ne doit pas être séchée trop long-tems à découvert : la pluye lui fait perdre de sa qualité inflammable. Elle ne doit pas être brulée humide, elle répand alors une mauvaise odeur.

On peut faire avec la tourbe, tout ce que l'on fait avec le bois & le charbon. BECCHER a prouvé en Hollande qu'on pouvoit s'en servir pour la fonte même des métaux. Les Boulangers, les Fayanciers, les Thuilliers les Verriers peuvent se servir de la tourbe : on s'en sert aussi pour faire cristalliser le sel.

La TOURBE differe des charbons fossiles par son lieu natal; elle se tire des marais; au lieu que les charbons de terre se trouvent par veines ou par lits, dans les collines.

La contexture filamenteuse des tourbes sert encore à la distinguer du charbon, qui est compacte, par feuilles. (Voyez sur ce sujet DEGNERI *Dissertatio physica de turfis*. Consultez encore *conspect. chemiæ Theoretico-practicæ* JOH. JUNCKERI Tom. II. Tab. XLVIII. de cespite inflammabili, Turfa. pag. 59 & seq. Halæ 1738. 4°. Journal des Sçavans Tom. XLIV. 1704. pag. 171. 172. Journal œconomique de Paris, Mars & Avril 1758. Traité des Tourbes par CHARLES PATIN Paris 1663. 4°.)

TOURMALINE : en Hollandois *Aschentreker*, ou pierre qui attire les cendres : quelques personnes l'ont appellée par corruption *Tourpeline*, ou *Turpeline*.

C'est au Duc de NOYA CARAFA, que nous devons la première description exacte de cet-

te pierre ſingulière. Il a écrit & publié une Lettre ſur ce ſujet, addreſſée à Mr. DE BUFFON. Elle a été imprimée à Paris en 1759. C'eſt un in quarto de 35 pages. On peut en voir un Extrait dans l'*Excerptum litterat. Helvet. & Italic.* Tom. I. pour l'année 1759. pag. 268. Cet Extrait eſt de Mr. J. S. SCHMIDT, de l'Academie des Inſcript. de Paris. Celui de Mr. FRÉRON eſt plus étendu. Année litteraire. Tom. III. 1759. pag. 266 & ſuiv. Je vais tacher de donner une idée ſuffiſante de cette pierre rare & peu connuë.

LEMERY eſt le prémier Auteur qui en a fait mention, on peut voir ce qu'il en dit, dans les Memoires de l'Academie Royale des Sciences de Paris de 1757. pag. 7 & ſuivantes. Il en parle comme d'une ſorte de petit aimant, qu'on trouve dans l'Iſle de Ceylon. C'eſt une pierre, dit-il, grande comme un denier, plate, orbiculaire, épaiſſe environ d'une ligne, brune, liſſe, luiſante, ſans odeur & ſans gout, qui attire & enſuite repouſſe de petits corps légers, comme de la limaille de fer, de la cendre, du papier: elle attire & enſuite repouſſe les parties d'un même corps, ſelon qu'elles lui ſont préſentées, & elle attire ou repouſſe toûjours les mêmes. Il ſemble qu'elle ait un tourbillon, ou un écoulement, qui ne ſoit pas continuël, mais qui ſe forme, ceſſe, recommence d'inſtant en inſtant. Elle repouſſe les corps à une plus grande diſtance qu'elle ne les attire.

Si la TOURMALINE n'eſt point une mine de fer refractaire & n'appartient point aux aimans, comme le prétend Mr. LEMERY, elle n'eſt pas non plus un œil de chat, *oculus cati* ou *oculus Beli*, comme l'a ſoupçonné Mr. D'ARGENVILLE (*a*). Il en fait auſſi une opale dorée, avec une prunelle au milieu; jamais il n'y en eut de cette couleur à ce que prétend Mr. le D. DE NOYA.

Mr. ÆPIN Profeſſeur de Phyſique de l'Académie Impériale de Petersbourg a fait un Mémoire, lû à l'Academie de Berlin en 1757. *de quibusdam experimentis electricis notabilioribus*, où il parle auſſi de la Tourmaline.

Il eſt fait mention encore de cette pierre dans une Diſſertation de Mr. J. C. WILKE inſerée dans un Traité ſur l'Electricité imprimée à Roſtock (*b*). On peut voir la Traduction de ce qui en eſt dit dans cet ouvrage dans les obſervations pariodiques de Phyſique & d'Hiſtoire Naturelle par Mr. TOUSSAINT (*c*).

Mr. le Duc DE NOYA poſſède deux de ces pierres, achetées à Amſterdam; Il les decrit avec ſoin; toutes deux ſont taillées; il vaudroit mieux qu'elles ne le fuſſent point. La plus petite peſe ſix grains, elle eſt opaque d'un brun noirâtre, avec quelques veines peu ſenſibles en terraſſes. On peut chauffer cette pier-

(*a*) Oryctologie. Paris 4°. 1755. pag. 171.

(*b*) C'eſt un in 4°. de 142 pages, *Diſputatio ſolemnis Philoſophica de Electricitatibus contrariis*, Roſtoch. 1757.

(*c*) Recueil du mois de Mai 1757. pag. 341. 345.

pierre jufqu'à la rougir, pourvû qu'on ne la refroidiffe pas fubitement dans l'eau.

La plus grande TOURMALINE pefe dix grains. Sa couleur eft d'un jaune enfumé, un peu tranfparente.

L'une & l'autre ont la dureté du Criftal de Roche, de l'Emeraude & du Saphir d'eau.

Mr. le Duc DE NOYA rapporte la grande aux topafes & la petite aux amétiftes.

Cette pierre étant chauffée, fur des charbons ardens un peu couverts de cendres, acquiert une vertu analogue à l'électricité: elle attire & enfuite repouffe les corps dont la légéreté eft proportionnée à fa force. Electrifée par le fimple frottement, elle attire moins & elle repouffe rarement. Une chaleur trop grande ou trop foible nuifent à fa vertu: du 30e. au 70e. degré du Thermometre de Reaumur, voilà les termes de la chaleur néceffaire.

Les diftances d'attraction des matiéres minerales ou métalliques par le frottement de la pierre, felon les tables de l'Auteur, font plus grandes que celles des fubftances minérales. Celles-là font attirées depuis ½ ligne à deux: celles-ci feulement depuis ½ ligne à une.

Par la chaleur des charbons ardens les diftances augmentent jufqu'à 3 lignes.

Les feuilles d'or & une balle de liége fufpenduë font les corps attirés de plus loin.

La diftance des repulfions eft plus grande que celles des attractions; le charbon pilé & la cendre font repouffés jufqu'à trois pouces & un quart & trois pouces.

Le tems écoulé entre l'attraction & repulfion eft ordinairement très-court.

On peut étendre la vertu attractive de la Tourmaline en employant un Conducteur, tel qu'un fil de fer long de huit pouces emmanché à un corps électrique, comme un baton de cire d'Efpagne.

Divers Auteurs ont auffi attribué au Diamant une vertu attractive par la chaleur. Tels font MONARDES & GARCIAS AB HORTO; le prémier eft cité par BOECE (*a*). PLINE en dit autant de quelques efpèces de Rubis & du Carchedonius (*b*).

BOYLE a étendu cette prétenduë attraction fur la plûpart des pierres tranfparentes, & quelques Auteurs plus modernes (*c*) ont crû pouvoir joindre les autres pierres tranfparentes que BOYLE avoit exceptées, & y ajouter encore les pierres précieufes opaques. Mr. le Duc DE NOYA, après des expériences exactes, n'a trouvé cette vertu attractive ni dans le Diamant, ni dans aucune de ces pierres lorfqu'elles font chauffées par le feu ou par le foleil.

(*a*) Lib. II. Cap. IV. & Garcias de Aroma. Liber I. Cap. XLVII.
(*b*) Hift. Nat. Liber XXXVII. Cap. 37 de Carbunculi fpeciebus.
(*c*) D'ARGENVILLE Oryctolo, edit. de 1759. pag. 144.

T A-

TABLE

Des Pierres transparentes qui ne peuvent s'électriser par la chaleur du feu, mais qui s'électrisent par le frottement.

Diamant blanc . . .	Iris.
Diamant jaune . . .	Girasol.
Rubis	Pierre chatoyante.
Topaze Orientale . .	Aiguë marine.
Topaze du Brezil . . .	Caillou de Boheme.
Saphir bleu	Jacinte.
Saphir blanc . . .	Peridot.
Emeraude	Opale.
Emeraude de Bresil . .	Succin.
Amétiste	Cristaux & quartz colorés.

TABLE

Des Pierres opaques qui ne s'électrisent point par la chaleur simplement, mais bien par le frottement.

Cornaline rouge . . .	Jade.
Grenat	Jayet.

TABLE.

Des pierres opaques, qui ne s'électrisent ni par la chaleur, ni par le frottement.

Agate d'Allemagne . .	Malachite.
Lapis Lazuli . . .	Marcassite.
Jaspe verd	Pyrites.
Jaspe fleuri	Turquoise.
Jaspe rouge d'Egypte . .	Corail.
Jaspide	Perles.

Il ne paroit point que les Anciens ayent connu la Tourmaline; ce que PLINE dit de la pierre d'Ethiopie, qu'il nomme Theamede, eſt trop obſcur pour donner lieu de decider s'il veut parler de notre pierre ou de quelqu'autre (*a*).

Il reſulte de toutes les experiences de Mr. le Duc DE NOYA que la Tourmaline reſſemble aux autres corps électriques en ſept points.

1°. Frottée elle attire & repouſſe les corps legers.

2°. Trop chauffée elle n'a plus d'électricité.

3°. Sa vertu agit à travers le papier.

4°. Elle agit au bout d'un Conducteur metallique.

5°. Elle n'a point de poles.

6°. Elle rejette plus vivement les paillettes aux endroits où l'on preſente les pointes.

7°. Sa vertu n'eſt point altérée par l'aimant.

Si ces Phénomenes rapprochent la Tourmaline des corps électriques, elle en differe à ſept égards.

1°. Elle s'électriſe par la ſeule chaleur, & beaucoup plus que par le frottement.

2°. Electriſée elle ne donne ni chaleur ni étincelles.

3°. Elle s'électriſe dans l'eau.

4°. Elle ne peut perdre ſon électricité par aucun des moyens ordinaires de la machine électrique, ni par les pointes.

5°. Elle ne s'électriſe pas par les mêmes moyens.

6°. Au lieu d'être repouſſée par un tube électriſé, elle en eſt attirée.

7°. Deux Tourmalines ſuſpenduës & échauffées s'attirent, au lieu de ſe repouſſer.

TOUPIE. Voyez TROCHITES.

TOURNESOL, OU PIERRE BLEUE. *Lapis cæruleus.* On l'appelle auſſi TOURNESOL EN PATE, EN PIERRE, OU EN PAIN, pour diſtinguer cette ſubſtance de la plante appellée de même Tourneſol ou *héliotrope*, du *tourneſol en drapeau*, qui ſont des chiffons empreints ou imbibés de couleur, & du *tourneſol en cotton*, qui ſont des *floccons* de cotton de la grandeur d'un écus, applatis & teints de même d'une couleur.

Le tourneſol en pierre ou en pâte eſt une compoſition, qui ſe fait principalement à Amſterdam; ainſi cette pierre n'étant point foſſile, ou naturelle, n'appartient point à notre plan. On

(*a*) Procem. Lib. XX. Lib XXXVI. Cap. XVI. Art. 35. Lib. II. Cap. XCVI. Art. 98. Lib. XXXVII. Cap. III.

On s'en ſert pour colorer l'empois, pour donner de la couleur aux confitures, gelées, vins & autres liqueurs. Cette compoſition eſt encore un ſecret, mais on ſait qu'elle ſe fait avec des chiffons ou drapeaux imbibés non du ſuc de l'héliotrope, comme l'ont dit POMET, LEMERY, & ceux qui les ont copié, mais de celui de la maurelle nommée par DE TOURNEFORT *Ricinoïdes ex qua paratur tourneſol Gallorum*, & par LINNÆUS *Croton foliis rhombeis repandis, capſulis pendulis, caule herbaceo.* Voyez Mémoires de l'Acad. Royale des Sciences de Paris de 1712 & de 1754. M. M. MONTET & NISSOLE ont recherché la manière dont les drapeaux ſont imbibés de ce ſuc de maurelle. On décolore enſuite ces drapeaux. Mais comment fait-on de cette couleur exprimée la pierre de tourneſol? c'eſt en cela que conſiſte le ſecret. M. MONTET ſoupçonne que la chaux éteinte & l'urine y entrent, ou bien la potaſſe. Voyez l'extrait de ce mémoire dans la Bib. des Sciences & des Arts. T. XIV. pag. 25 ſuiv. Au reſte la maurelle, ou le ricinoïdes des Botaniſtes, a été appellée auſſi du nom d'héliotrope & de tourneſol, & par LINNÆUS de celui de croton, en ſorte que M. M. POMET & NISSOLE ſous des noms différens ont déſigné vraiſemblablement la même plante. Voyez le Dictionnaire de commerce de Mr. SAVARY article TOURNESOL, & ORSEILLE.

TRICHITE, ou TRIQUITE. En Latin *Trichites*.

On a donné ce nom à diverſes ſortes de ſubſtances foſſiles.

C'eſt quelquefois une ſort de mine d'argent vierge ou natif, qui ſe preſente comme des cheveux ou comme des floccons de laine. *Argenti nativi minera capillaris.* Mine d'argent capillaire: en Allemand *haarſilber.*

Le TRICHITES de LUID paroit être une plante pétrifiée, c'eſt l'*adiantum* ou *capillus veneris.* Lithop. Britan. N°. 1748.

Quelques Naturaliſtes croyent que des pierres en filamens ou fibres rangées par couches ſont des fragmens d'une grande coquille de mer de l'eſpèce des pinnes marines. Voyez l'article BELEMNITES.

TRIDENTULE. *Tridentula.* C'eſt une eſpèce de dent pétrifiée ou foſſile qui a trois pointes ou trois dentelures. Voyez GLOSSOPETRE. *Gloſſopetra tricuſpis mucronata.* LUID Lithop. Brit. N°. 1280.

TRIGONELLA LUIDII N°. 811. Litho. Brit. Pétrification d'une coquille bivalve triangulaire.

TRIORCHITE. *Triorchites.* C'eſt une eſpèce d'ETITE ou pierre d'aigle. Voyez cet article.

MERRET Pinac. rerum Britan. pag. 13.

ALDROVAND. Mus. Metall. 484.

TRIPOLI. TRIPELA: *Terra Tripolitana: glarea indurata cohærens aſpera.* En Allemand *tripel*; en Suédois *trippel*; en Anglois *tripela*, & *trippoly.*

LINNÆUS met le tripoli au rang des marnes; *marga*, dit-il, *luteo-alba, ſolido-friabilis.* Il ne paroit en avoir aucune des propriétés. C'eſt une eſpèce de ſablon

blon dur, rude au toucher, quoique les parties ſoyent unies. Il devient au feu rouge & d'une couleur plus foncée; il y devient auſſi plus compacte, & y prend une ſurface vitreuſe, ſi le feu a été aſſez fort. Il y a du tripoli gris qui vient d'Afrique; de-là lui eſt venu le nom. Le tripoli jaunâtre eſt le plus propre à polir, c'eſt celui dont les grains paroiſſent les plus unis. On en trouve de couleur Iſabelle, tirant ſur le jaune: on en a encore du blanc. On en rencontre auſſi qui a des veines tantôt noires, tantôt jaunes. Il en eſt du jaunâtre qui eſt raboteux & dont la couleur devient brune au feu. Il paroit poreux & peu compacte. Il eſt mêlé de ſable; auſſi ſe vitrifie-t-il aiſément. Tout tripoli contient du fer: on en trouve même qui contient de l'or (*a*). Si on diſtille du tripoli il donne une liqueur acide vitriolique: il ſe ſublime auſſi du ſel ammoniac dans le col de la cornuë. Pluſieurs Auteurs ont mis le tripoli au rang des crayes. On peut s'aſſurer par ce que nous venons de dire, que c'eſt une ſubſtance bien différente. Le tripoli ne fait pas effervescence avec les acides, & toutes les crayes en font une plus ou moins grande.

Le TRIPOLI ſert à polir les ouvrages des Miroitiers, des Orfevres, des Lapidaires, des ouvriers en cuivre. Il en vient d'Afrique & d'Italie. On en trouve auſſi à Poligny en baſſe Bretagne près de Rennes, à Menna en Auvergne proche de Riom. Celui de Bretagne eſt le plus eſtimé. On le nomme auſſi ALANA. On en trouve de même en Angleterre & en Allemagne de pluſieurs ſortes.

Le celeb. HILL donne une definition plus étenduë de ce qu'il appelle TRIPELA, & il comprend ſous ce nom pluſieurs ſortes de terres & de crayes. *Les tripelas*, dit-il, *ſont des terres composées en apparence de parties ſimilaires, naturellement ſéches & arides, d'une ſurface rude & poudreuſe, quelquefois plus cohérentes que les ochres, compoſées de parties fines mais dures & qui ne ſont pas aiſément ſolubles ou ſéparables dans l'eau* (*b*). On comprend que ſous cette deſcription vague peuvent être compriſes bien des ſortes de ſubſtances terreſtres.

Dans la prémiere ſection il range les tripelas blancs & blanchâtres. La craye d'argent des Anciens y tient le prémier rang: *the ſilver chalk*: *creta argentaria* PLINII. On en trouve en Pruſſe, en Allemagne & en France. Le tripoli d'un blanc jaunânâtre ſuit: c'eſt du vrai tripoli, appellé par quelques Auteurs *gleba alana*. La *terra Melia* de DIOSCORIDE eſt rangée ici, elle eſt cendrée, péſante & dure. Nous omettons les autres.

Dans la ſeconde ſection ſont les *tripelas bruns*, dont on diſtingue encore de quatre ſortes. Ces détails ſont accompagnés d'obſervations & de deſcriptions qui indiquent toujours un grand Na-

(*a*) NEUMANN *prælectio. chymic.* Part. V. p. 1815. WALLERIUS mineralo. Tom. I. pag. 58. 59.
(*b*) Hiſtor. of Foſſils. T. I. pag. 66-70.

Naturaliste, qui a tout vu & tout examiné.

TRITICITE. TRITICITES. Pierre qui imite les grains, ou les épis de bleds. Ce ne sont peut-être que des concrétions ou des grains de sables rassemblés. D'ARGENVILLE Oryctolog. pag. 231.

TROCHITES, ou TROCHILITES, ou SABOTS, ou TOUPIES. *Trochiti*, vel *trochitæ* & *trochiliti*: *Cochliti turbinati*, *plurium turbinum*, *specie trochorum*: *Cochleæ ore depresso lapideæ vel fossiles*.

Les trochites ou sabots sont des coquilles contournées à plusieurs spirales, de forme conique, ou en pain de sucre, avec une base applatie: la bouche qui s'y trouve est oblongue & comprimée. On en a d'unies, & d'autres qui sont hérissées de pointes: on en voit qui sont élevées, d'autres qui sont plus comprimées.

D'ARGENVILLE Conchilio. pag. 260. Plan. XI.

BOURGUET Pétrif. Plan. XXXII. XXXIII.

ALLION Oryctogr. Pedem. pag. 59.

SPADA Catalo. pag. 23 24.

LANG Lapid. figur. Tab. XXXI. fig. 1. 2. p. 107 seq.

BERTRAND usages des montagnes. pag. 267. 268.

LUID Lit. Brit. N°. 383.

TROCHO-TURBINITES.

TROCHITES, ou TROQUES. *Trochitæ*; *Trochi*, *lapides minimi rotulares*, *vel stellares*, *forma rotæ*, seu *stellæ quinquangularis*, *centrocavæ* (*a*). En Allemand *Spangenräder zwerge* oder *Mühlsteine*; *Trochiten*.

Ce sont des articulations, en forme de petites roues ou d'étoiles, isolées ou séparées, souvent percées au centre, gravées sur la surface.

C'est une pétrification des articulations de vers de mer rameux, qu'on nomme TETE-DE-MÉDUSE, en Latin *caput Medusæ*, & *Helmintholithus*; en Allemand *Gewürm* (*b*). On l'appelle aussi Etoile de mer arbreuse. Les Trochites sont des portions de ses membres. RUMPHIUS, ou plûtôt HALMA a compté dans un animal de cette espèce, jusqu'à 81840 articles, ou troques distinctes. Peut-être les divers paquets de rameaux forment-ils autant d'animaux, ou de vers unis pour vivre en societé. Une sorte de pédicule semble les joindre. Il paroit y avoir autant de têtes & de bouches, que les branches ont d'extrêmités, rélativement au pédicule qui les unit (*c*).

Les bras cherchent, saillissent & portent au centre des pédicules la nourriture. Rien ne ressemble plus à une plante, & à un polype. Voilà encore un animal-plante, dont l'histoire est

(*a*) Columnulus: columnella: Rotula lapidea: Asteria-columnaris: lapis stellaris: Astroïtes Nonnullorum &c.

(*b*) EBERH. FRID. HIEMERI S. S. T. D. Caput Medusæ, utpote novum diluvii monumentum, detectum in agro Wurtembergico, brevi epistola expositum. 4°. Stutgard 1724. cum fig. Acta Erudit. Lipsi. An. 1725. pag. 376.

(*c*) Voyez ELLIS Essai sur les Corallines &c.

eſt aſſez peu connue. Le pédicule s'allonge, s'éléve & par ſa mobilité favoriſe l'action des bras, qui cherchent la proye. De quelque manière que ſe propage cet animal on voit de petits pédicules, qui s'attachent aux piés de grands, d'où ſucceſſivement ſortent des bras nouveaux. Des cordes ſemblent lier ces divers animaux. Une membrane envélope tout l'extérieur de l'animal. Un canal traverſe le centre des branches & du tronc. Voilà l'origine de ce trou, dont les trochites ſont ſouvent percées. Chaque branche eſt compoſée d'une multitude d'articles. De là vient le nombre prodigieux de ces étoiles pétrifiées, qu'on trouve en certains lieux. A *Chatelot*, montagne de la Comté de Bourgogne, vis-à-vis de *Morteau*, la terre eſt ſi remplie de ces petites étoiles que la quantité en paroit inépuiſable. Si on les ramaſſe, une pluye ſuffit pour en découvrir des milliers de nouvelles. Les vignes de l'*Etoile* en ſont auſſi remplies. Le village ſemble en avoir pris le nom. Les articles ſont engrenés les uns dans les autres; de-là cette gravure qui paroit ſur la ſurface des trochites pétrifiées. Si ces animaux croiſſent vite ou vivent long tems, & ſe propagent avec facilité, quelle immenſe quantité ne peut-il pas y en avoir dans les mers, qui leur ſont propres?

Ne multiplions point les êtres ſans neceſſité. Ce que nous connoiſſons du nombre des créatures nous étonne & nous confond déjà. Rapprocher par des caractères communs les eſpèces, c'eſt rendre l'étude de l'hiſtoire naturelle plus aiſée. Les Encrinites nous paroiſſent donc être de la même eſpèce que les trochites.

Les ENCRINITES ſe nomment en Latin *Encrinos*, vel *Pentacrinos*; en Allemand, *Lilienſtein*, *lilium lapideum*.

C'eſt un aſſemblage de diverſes articulations d'une étoile de mer pétrifiée, dont les rayons ſont contractés. D'une tige commune partent des branches collatérales, qui répréſentent une fleur de lis, dont les pétales ne ſont pas ouvertes, ou épanouïes. Cette même figure ſe remarque à chaque articulation, quand on les ſépare. Il ſemble que l'animal ait été pétrifié, lorſqu'il avoit ſes membres en contraction.

La baſe de l'animal marin eſt pentagone, elle eſt environnée d'oſſelets, qui forment une ſorte de métacarpe. De là partent cinq rayons ou branches qui diviſés en deux, en forment dix. Ceux-ci partagés de même s'élévent à 20. Ces rayons font le même office que les bras de la Tête-de-Méduſe. Ils apportent la nourriture au centre de la baſe, où eſt la bouche. Ce Zoophyte tient au fond de la mer par un pédicule, compoſé d'articulations ſemblables aux trochites. Un canal le traverſe. S'il eſt rompu, il recroit. *L'Arontio marino d'Impérati* & ſa *Vermichiara Rituſa* ſont de la même eſpèce.

En voilà peu pour connoître ces Zoophytes ſinguliers, mais aſſez pour reconnoître leurs pétrifications.

Les TROCHITES ſont rondes, *rotulares*; ou à cinq angles en étoi-

étoiles, *ſtellares*; ou enfin pentagones, *pentagoni*.

Les ENCRINITES ſont auſſi pentagones, *quinquangulares*. On en trouve d'héxagones, *ſexangulares*, & de polygones, *polygoni*. Voyez ENCRINITE, PENTACRINITE.

Par la même loi que nous nous ſommes fait de diminuer le nombre des genres des foſſiles, en rapprochant les eſpèces, nous plaçons ici les ENTROQUES, auxquelles on a donné preſqu'autant de noms qu'il y a eû d'individus un peu différens. De-là quelle obſcurité & quelle difficulté ! la vie eſt courte, & on allonge toutes les ſciences.

Les ENTROQUES, ou ENTROCHITES ont porté divers noms en Latin, *Entrochi*, *Entrochitæ*, *Volvolæ*, *Entrochitæ columnares*; *Aſteriæ columnares*, *Aſtroïtæ cylindricæ* ſeu *quinquangulares*. En Allemand *Spangenſtein*, *Radſtein*, *Radelſtein*, *Bonifacii-Pfennige*. En Anglois *Fatribead*, *Starſtone-column*. IMPERATI appelle cette pierre *Maggivolo Judaico*.

Ce ſont des aſſemblages divers de Trochites non ſéparés, mis les uns ſur les autres.

Les Entroques ſont colomnaires-ſimples, ou rameuſes.

1°. Les COLOMNAIRES ſont angulaires, ou rondes; *angulares*, vel *cylindrici*.

Les rayons qui partent du centre à la circonférence ſont ou larges ou déliés, *radiis latis* & *tenuioribus*.

Celles dont les jointures ſont effacées ou imperceptibles, LUIDIUS les appelle *volvolas*, & SCHEUCHZER *doliola*. *Cylindricus lapis commiſſuris rotularum inviſibilibus unica ſaltem ſtria inſigni*. Ainſi les définit le célébre KLEIN.

2°. Les ENTROQUES rameuſes ſont compoſées d'entrochites ſimples, qui ſortent d'une tige ou racine commune, & s'étendent en rameaux divergens, à-peu-près comme les os des doigts ſortent du métacarpe. La ſouche ou le métacarpe eſt compoſé de pierres anguleuſes, dont les faces ſont quelquesfois plânes & unies : *Entrochi ramoſi*, *lapidibus metacarpi angulatis*, *rhoditis*.

Il ne faut pas confondre ces entroques rameuſes avec les coraux articulés : *corallia articulata* (*a*). C'eſt une erreur dans laquelle eſt tombé le ſçavant HELWING & que BOURGUET releve avec raiſon (*b*). SPADA a ſuivi le Syſtème du Paſteur d'Angerbourg & range les pierres étoilées dans la claſſe des MADREPORES (*c*).

JEAN CHRISTOPHLE HARENBERG a donné une diſſertation ſur les ENCRINITES. En voici le titre *Encrinus ſeu lilium lapideum* pro ſpecimine lithologiæ in poſterum plenius elaborandæ

(*a*) Vide HELWING Litho. Anger: Parte II. pag. 119.
(*b*) Lettres Philoſ. pag. 21.
(*c*) Corp Lapidefact. Veronenſ. Catal. pag. 55.

dæ & ad modum demonſtrationis genuinæ, quantum fieri poteſt, revocandæ. 4°. 1719. figur.

Son Syſtême n'eſt rien moins que démontré, quoiqu'il le prétende: il croit que cette pétrification appartient aux végétaux; mais leur articulation ſeule indique ſuffiſament qu'il faut les ranger parmi les Zoophytes. Voyez l'article ENCRINITE.

TROMPETTE. Voyez BUCCINITE.

TRONCS D'ARBRES PE'TRIFIE'S, ou FOSSILES. Voyez STÉLÉCHITES. BOIS.

TUBERA LAPIDEA. Voyez FONGITES, CALCEOLAR. Mus. pag. 411. *Planta marina rotunda petiolo diſtituta fungiformis.*

TUBIPORE. *Tubipora.* Voyez TUBULITE.

TUBULE, TUBULAIRE. *Tubularia lapidea.* Voyez TUBULITES.

TUBULITES ou TUBULAIRES; LES ORGUES PÉTRIFIÉES. En Latin, *Tubularia*, *Tubipora*, *Organum marinum.* En Allem. *Rohrkorallen.*

Ces Tubulites ſont des pierres qui répréſentent une concrétion ou un amas de tubules ou de tuyaux irréguliers & branchus, réünis dans une maſſe ſolide: c'eſt la pétrification d'une eſpèce de coralloïdes. Voyez CORALLOÏDES.

Ils different des Madrepores & des Millepores par leurs tuyaux branchus, par leur bifurcation & par l'irrégularité de leurs jointures, quoiqu'ils ayent ſouvent auſſi ou des pores ou des étoiles, mais plus irrégulières & plus groſſiérement faites.

Ils reſſemblent ſouvent aux Corallines en forme de buiſſons, mais ils different de cette eſpèce, en ce qu'ils ſont compoſés de tubules creux, & les corallines de branches ſolides. Quelques Auteurs rendent la claſſe des Tubulites très-étendue en y comprenant, ou en confondant avec eux les corallines, les madrépores, les millepores & les aſtroïtes, parce que la plûpart de ces eſpèces ſont auſſi formées en tubules.

Nous diſtinguerons ſix eſpèces de tubulites.

1°. Le TUBULITE à branches avec les bifurcations ſimples, dont les branches ſont compoſées de petits tubules rampans & tortus comme les tubules vermiculàires: ces tuyaux ne ſont pas plus grands qu'une épingle, ils ſont irréguliérement ramaſſés dans une maſſe ſolide. Cette eſpèce, dont aucun Auteur n'a parlé, ſe trouve dans les Cantons de Berne & de Bâle en Suiſſe. Voyez Curioſit. Nat de Bâle P. I. L. I. k. P. II. T. II. d. f.

Mr. GRUNER, Avocat en Conſeil Souverain à Berne, en a trouvé dans l'Argeu.

2°. Le TUBULITE formé de tubules plus grands, tortus auſſi & irrégulièrement amaſſés en une maſſe ſolide, mais en forme de buiſſon, compoſe la ſeconde eſpèce.

Voyez *Curioſ. Nat. de Bâle.* P. XVI. T. XVI. w.

Traité de Pétrif. T. XI. 48. T. XII. 50.

VOLK-

VOLKMAN *Sil. ſubt.* T. XVIII. 2.

SPADA *Cata. Lapid. figur. agri Veron.* Ta. VII.

3°. Le TUBULITE à branches ſimples, rondes, petites, courtes & regulières qui forment auſſi une maſſe ſolide en figure de buiſſon fait la troiſieme eſpèce.

VOLKMAN *Sil. ſubt.* Ta. XVIII. 9. T. XXI. 4.

4°. Les TUBULITES À TUYAUX ou branches angulaires compoſent la quatrieme eſpèce.

WALLERIUS *min.* p. 439 Ed. Germ. Tom. II. p. 33 ſeq. Edit. de Paris.

5° Le TUBULITE FAIT DE TUBULES droits & parallèles entaſſés les uns ſur les autres en forme d'orgue, *organum marinum*, fait la cinquieme eſpèce.

VALENTINI M. M. T. I. p. 108. Tab. VIII. fol. 5.

BUTTNER *Rud. Dilu. Teſt.* T. XX. 3.

6°. Le TUBULITE à branches en forme de chaine, *tubularia catenulata*, WALLERII *corallium laterculatum*, fait la ſixième & dernière eſpèce.

LUID *Ichnogr. Aſtropodium ramoſum.* N°. 1132. b.

VOLKMAN *Sileſ. ſubt.* Ta. XVII. 7. T. XX. 3.

BUTTNER *Rud. Dil. Teſt.* Ta. XXVIII. 9.

SPADA Catalog. pag. 42 & 43.

ALLION Oryčto. Pedem. pag. 47.

Quelques Auteurs ont confondu les Tubulites avec les DENTALITES OU CANALITES. Voyez DENTALITES.

Les vermiculites & toutes les pierres préſentées ſous ce nom peuvent ſe rapporter à la claſſe des tubulites. Voyez VERMICULITES.

TUF : *Tofus*, vel *Tofus : Porus : Porus aqueus ſolidus, ſub aqua minus vel non fluente, depoſita materia concretus.* En Allemand *tophſtein*; *dukſtein.*

Le tuf eſt une concrétion pierreuſe & terreſtre, qui eſt ſpongieuſe ou poreuſe, aſſez légère & peu compacte, formée par un aſſemblage de particules, qui ont été entrainées par le courant des eaux & qui ſe ſont réunies & cimentées les unes avec les autres. Ces parties ſe ſont dépoſées plus ou moins promtement, ſelon que le vehicule aqueux a été plus ou moins tranquille. Souvent en ſe réuniſſant & en ſe liant, ces matières foſſiles ont envéloppé d'autres corps, qui s'y trouvent ou incruſtés ou pétrifiés, ou bien les corps ſont détruits & ont laiſſé des empreintes. C'eſt ainſi qu'on trouve avec le tuf des mouſſes & des végétaux pétrifiés, quelquefois ſimplement des empreintes de feuilles, ſouvent des bois pétrifiés, des eſcargots incruſtés, des outils couverts d'une croute &c. On voit donc que le tuf ſe forme ou ſe reproduit tous les jours.

I. Le tuf varie d'abord par la MATIÈRE qui le compoſe principalement.

1°. Il y en a qui eſt *ſabloneux*;

bloneux; *Tophus glareofus albefcens.*

2°. Il en eft qui eft *marneux* : *Tophus grifeus margaceus.*

3°. Il y en a qui eft *micacéeux* : *Tophus micaceus niger.*

4°. On en voit enfin qui eft *ferrugineux* ou *cuivreux*. *Tophus ferruginofus vel cupreus nigrefcens*; *vel flavefcens. Minera ferri fubaquofa* : *Ochra* : *Ærugo nativa*; *cæruleum montanum.*

II. Le TUF differe encore par la COULEUR. S'il n'y a que des parties terreftres, crétacées, calcaires, il eft blanc & gris. Mais l'addition de particules ochreufes & minerales décompofées le teignent de diverfes couleurs.

III. Le TUF quant à fa CONSISTENCE & à fa FIGURE eft encore de diverfes fortes.

1°. Poreux; *porofus*, en Allemand *porös.*

2°. Fiftuleux : *fiftulofus*, *löchrich.*

3°. Orbiculaire : *orbicularis* : *rund.*

4°. Conique : *conicus*: *Kegelformig.*

5°. Figuré : *figuratus* : *figurirt.*

LINNÆUS diftingue neuf fortes de tuf (*a*).

1°. *Tophus calcareus thermarum*, le tuf des bains chauds.

2°. *Tophus calcareus lebetum*, le tuf des chauderons.

Ici font compris les pifolithes, qu'il range parmi les concrétions accidentelles.

3°. *Tophus calcareus cylindricus perforatus*, le tuf en branches fiftuleufes. Ici font compris les ofteocolles, des branches d'arbres & des racines changées en tuf.

4°. *Tophus calcareus lenticularis.* Le tuf lenticulaire; ce font des ftalactites appellées lentilles de Bethléhem.

5°. *Tophus argillaceus polymorphus*, le tuf ou la pierre poreufe d'argille, des carrières.

6°. *Tophus argillaceo-ochraceus*, le tuf cylindrique fait de quelques racines qu'un fuc vitriolique a coagulé avec l'argille voifine. Ce tuf n'approche-t-il pas de celui du Numero 3?

7°. *Tophus arenaceo-ochraceus*, le tuf du fond de la mer, mêlé de coquillages &

(*a*) Syftem. Naturæ.

& d'autres corps marins.

8°. *Tophus humoso-ochraceus*, le tuf formé de la terre des marais, ou des lacs, pénétrée d'une ochre ferrugineuse & coagulée par un vitriol de mars.

9°. *Tophus schisti frustulis coagulatus*, le tuf du schiste.

On voit que ce celebre Naturaliste met dans la classe des tufs bien des substances, que nous avons rapportées ailleurs. Il est cependant commode de faire des classes étenduës, & il n'y a aucun de ces corps qui ne participe en effet au tuf.

TUF MARTIAL, ou FERRUGINEUX. *Tophus martialis. Minera ferri tophacea.* En Allemand *seeertz* oder *sumpfertz*.

C'est une sorte de mine de fer qui se formé peu-à-peu, & qui est mêlée avec une terre calcaire. Voyez FER.

TURBINITES. *Turbiniti.* Coquilles turbinées, contournées à volutes, comme les escargots, les buccins &c. On en a de pétrifiées & de fossiles, leurs empreintes & leurs noyaux. Les Lithographes ne distinguent pas toujours à quelle espèce les coquilles qu'ils décrivent appartiennent contents de ce caractère général. LUID *Lit. Brit.* p. 15. & N°. 339. & N°. 336. 371. 351. &c.

TURQUOISE. TURCOÏS. C'est une espèce de Bufonite, ou de dent molaire pétrifiée, teinte de couleur verte: voyez GLOSSOPETRE & MALACHITE.

Mr. de REAUMUR (*a*) a prouvé dans les Mémoires de l'Académie des sciences de Paris, que toutes les turquoises ne sont que des dents pétrifiées. Leur consistence, leur forme, leur tissu le demontrent. On y voit encore souvent les ouvertures des nerfs.

On rapporte que JEAN CASSIANUS DE PUTEO avoit le secret de faire avec l'yvoire fossile des turquoises artificielles. HENCKEL dit être parvenu à donner à des os fossiles la couleur des turquoises, mais non pas leur dureté (*b*): je ne pense pas qu'on puisse aller plus loin.

Les TURQUOISES varient par la figure & par la couleur. A ce dernier égard il y en a d'un bleu clair, d'un bleu jaunâtre, & d'un bleu verdâtre. Une turquoise d'un beau bleu net & de la grosseur d'une noisette vaut jusqu'à 200 rixdallers, ou 750 livres de France.

WALLERIUS adoptant le systême de Mr. de REAUMUR, définit les turquoises *petrificata animalia dentium quadrupedum nitorem & polituram gemmeam admittentia, colore cyaneo.* LINNÆUS les appelle *zoolithi, denticuli viridi-cærulei* (*c*). On les nomme en Allemand *turkisse*.

TUYAUX DE MER. *Tubuli marini fossiles*, vel *petrefacti.* Voyez DENTALITE: & TUBULITE, VERMICULITE.

TUYAUX D'ORGUE.

OR-

(*a*) Année 1715. pag. 230.
(*b*) WALLERIUS Tom. II. pag. 56.
(*c*) Syst. Nat. pag. 205. Ed. 1750.

ORGANUM MUSICUM. Voyez VERMICULITES.

TYMPHE'E. *Terra tymphaïca.* Il paroit que le tymphée dont parlent les Anciens, comme THEOPHRASTE & PLINE, étoit une sorte de marne qui, détrempée avec de l'eau, tenoit lieu de gypse, de plâtre, ou de ciment, sans être auparavant calcinée. C'étoit une sorte de chaux native ou fossile, *calx nativa.* On s'en servoit aussi pour dégraisser les habits. On la trouveroit encore sans doute si on y faisoit attention. HILL croit d'en avoir vu. THEOPHRASTE sur les Pierres pag. 210 Paris 1754. Voyez CHAUX-NATIVE. Cette terre paroît congénère à la POZZOLANE.

TYPOLITHES, ou EMPREINTES SUR LA PIERRE, de toutes sortes de substances du règne animal & du règne végetal. TYPOLITHI. En Allemand *abdrukke.*

PHYTOTYPOLITHES ou EMPREINTES DE PLANTES, de tiges, de feuilles & de fruits. *Phytotypolithi.*

ICHTHYOTYPOLITHES, ou EMPREINTES DE POISSONS, d'arretes & de squelettes. *Ichthyotypolithi.*

AMPHIBIOTYPOLITHES, ou EMPREINTES D'AMPHIBIES. *Amphibiotypolithi.*

ZOOTYPOLITHES, ou EMPREINTES D'ANIMAUX, terrestres en particulier. *Zootypolithi.*

ENTOMOTYPOLITHES, ou EMPREINTES D'INSECTES. *Entomotypolithi.*

EMPREINTES de COQUILLAGES, ou conchyliotypolithes. *Conchiliotypolithi.*

TYROMORPHITE. *Tyromorphites* ALDROVANDI Mus. Metall. pag. 515. 516. Pierre qui ressemble à du frommage. *Lapis caseoformis, a τυρὸς caseus.*

V.

VARIOLITE ou PIERRE À PICOT, en Latin VARIOLARUM LAPIS; VARIOLITES; en Allemand *Parpelstein*; *Pockenstein*; *Blatterstein*; *Durchslechtstein.* Les Indiens appellent cette pierre, *Gamaicu*; les Polonois, *Ospicowates-Kamien.*

Les VARIOLITES ont la forme arrondie des cailloux; elles sont de couleur verte, quelquefois aussi d'autres couleurs; elles sont toujours marquées de petites taches rondes, d'un blanc sale, ou verdâtre, souvent relevées en bosse, en forme de vessicules, & ces taches sont la marque distinctive de la pierre. Ces taches répréfentent les marques ou les grains de la petite verole; de-là est venu le nom de la pierre; ce n'est autre chose qu'une espèce de caillou, marqué ainsi de tâches rondes, qui pénétrent ordinairement une partie de la masse de la pierre: ce n'est peut-être qu'un caillou composé d'autres petits cailloux.

C'étoit autrefois une pierre fort rare, qu'on apportoit des Indes & qu'on pendoit superstitieusement au col des personnes atteintes de la petite verole, ou bien on en touchoit leurs yeux,

yeux (*a*). Mr. GRÜNER, Avocat en Conseil souverain à Berne, en a trouvé assez fréquemment dans la Rivière d'Emen en Suisse, près de Berthou dans le Canton de Berne, de différentes espèces, & même celle, que BRUCKMAN (*Epist. Itin.* T. I.) donne pour être la veritable; c'est-à-dire, celle qui est d'un verd foncé, parsemée de tâches verdâtres relevées en bosse, dont les tâches pénétrent la masse & qui sont marquées au milieu des tâches d'un grain noir.

Mr. GRUNER a trouvé dans la Rivière de l'Emen les cinq espèces suivantes.

1°. La VARIOLITE d'un verd foncé, avec des tâches relevées en bosse, de couleur d'un blanc sale ou verdâtre, qui pénétrent la masse, marquées au milieu des tâches par des points noirs: *Variolites verus*. Voyez BRUCKMAN l. c. VALENTINI *Mus. mus.* P. I. pag. 51.

2°. La VARIOLITE verte à tâches blanchatres ou verdâtres de différentes grandeurs, qui ne sont point rélévées en bosse, dont la surface est égale; voyez LANG *Hist. lap.* p. 40. Ta. IX.

3°. La VARIOLITE à fond rouge-foncé, avec des tâches blanchâtres, ou rougeâtres, rélévées en bosse, qui pénétrent la masse & qui sont marquées dans leur milieu de points noirs; c'est là proprement le *Lapis Sancti Stephani*. Voyez D'ARGENVILLE Oryct. pag. 211. & pag. 237. Ta. VIII. N°. 12. 6.

4°. La VARIOLITE à fond rouge ou d'autre couleur, à tâches rondes blanchâtres, à superficie égale, appellée *Pseudo-variolites*.

5°. La PETITE VARIOLITE rouge, verte, ou d'autres couleurs, à tâches rougeâtres ou blanchâtres, bariolée & marquée de lignes blanches à superficie égale. Voyez D'ARGENVILLE Oryctol. pag. 237. Ta. VIII. N°. 12. a.

VE'GETATION DES FOSSILES. *Fossilium vegetatio.*

La végetation des pierres & celle des minéraux a été défendue par des Ecrivains de grand nom. Celle des pierres en particulier l'a été par Mr. DE TOURNEFORT; mais il a été solidement refuté plus d'une fois. Celle des métaux a paru à quelques Naturalistes plus plausible encore & appuyée de quelques faits, qui semblent sans cette supposition inexplicables. On en trouve plusieurs dans la Métallurgie traduite de l'Espagnol D'ALPHONSE BARBA par GOSFORD (la Haye 1752. 12°. 2 voll.) L'Editeur de cet ouvrage dans sa préface, rapporte plusieurs de ces faits, qui supposent ce semble selon lui une sorte de végétation, si-non parfaite, du moins apparente (voyez pag. XXXV & suiv.) Trois hommes abimés dans une mine sont trouvés quelque-tems après mé-

(*a*) Mus. Brachenb. p. 9. ALDROVAND. Mus. métall. 882, 883. BRUCKMAN Epist. Itiner. XXXI. &c.

métallifiés. Ce n'eſt ici qu'une imprégnation. La terre qu'on a ſéparée des minéraux, au bout de ſix ou ſept ans rend de nouveau du métal. C'eſt-là une ſorte de régénération. On a trouvé à *Carlsbad*, en Bohême, un arbre d'argent, qui avoit végété dans les fentes d'un bloc de marbre. C'eſt une ſorte de filtration. Depuis combien de tems, dit-on encore, ne tire-t-on pas de l'or de *Sofola*, ſur la côte Orientale d'Afrique ? Quelle quantité d'or enlevée du *Pérou*? on manque plûtôt d'ouvriers que de métal. On tire de l'or des décombres d'anciennes mines qui etoient épuiſées & qui ſe rétabliſſent. (Voyez le paradoxe que les métaux ont vie par GUILLAUME GRANGER Tom. II. de la métallurgie p. 153.) On creuſe des mines de fer dans l'Iſle *d'Elbe*, ſur la côte de Toscane. Le puis eſt enſuite rempli de terre & le lieu eſt marqué. Ces décombres au bout de quinze ans peuvent être fonduës & rendent du très-bon fer. SWEDENBORG rapporte pluſieurs exemples pareils (Sect. 116. 117. 168. 294 &c. *de ferro*) (*a*). J'obſerverai en général, qu'aucun de ces faits n'indique une vraye génération, une végétation réelle, mais ſeulement un accroiſſement ſucceſſif, une formation lente & journalière, une régénération par addition.

GUILLAUME GRANGER, Dyonnois, Médecin du Roi & de Monſieur, dans ſon *paradoxe* imprimé à Paris en 1640. va plus loin encore. Il prétend que non ſeulement les métaux végétent, mais qu'ils ont une vie propre. L'accroiſſement ſe fait ſelon lui par toutes les parties formelles du corps des métaux ou des mines, & ſelon toutes leurs dimenſions plûtôt que par une ſimple extenſion ou par une addition extérieure : il ſoutient que les ſucs ſont dirigés par une vertu conformatrice, tout comme on l'obſerve dans d'autres corps animés plus parfaits.

La vie ſuppoſe un ſuc, qui circule dans des veines & des organes, & un principe qui met tout en mouvement. La végétation ſuppoſe des ſemences, des fibres & des utricules ; rien de tout cela ne s'obſerve, même avec les microscopes, dans les foſſiles propres de la terre.

Il eſt certain, il faut en convenir, & c'eſt tout ce que l'on peut dire, il eſt certain que les minéraux, les mines & la plûpart des foſſiles croiſſent & s'augmentent. Il n'eſt pas douteux que quelques-uns ne ſe forment châque jour, preſque ſous nos yeux ; mais ce n'eſt pas là proprement végéter, moins encore avoir de la vie.

Tous les faits rapportés par les défenſeurs de la vie des métaux, prouvent ſimplement un accroiſſement, ſi vous voulez, un accroiſſement quelquefois uniforme & regulier, ſelon certaines

(*a*) BECCHER, KUNKEL, HENKEL, LIEBKNECHT, LEHMANN, CÆSALPIN, & pluſieurs autres Auteurs rapportent des faits, qui prouvent la régénération ou la génération quotidienne des métaux. Voyez JUNCKERI conſpectus chymiæ T. I. p. 784 &c.

taines loix : mais ils ne montrent pas une formation de quelque ſemence, un ſéminaire particulier interne, ni une force intérieure de produire ſon ſemblable, & d'aſſimiler conſtamment & régulièrement des parties à d'autres.

Voici encore quelques faits rapportés par differens Auteurs qui établiſſent l'accroiſſement & la formation ſucceſſive de pluſieurs foſſiles: il ſeroit aiſé d'en raſſembler un plus grand nombre. 1°. On aſſure qu'une pierre poſée au bord de la mer après l'avoir peſée s'augmente ſenſiblement au bout de pluſieurs années: je ne ſçais ſi on peut compter beaucoup ſur cette expérience. 2°. MONCONYS rapporte dans ſes voyages, qu'une pierre renfermée avec de l'eau, dans un matras exactement bouché, avoit augmenté au point qu'on n'avoit pû la ſortir ſans caſſer le vaiſſeau. C'étoit une incruſtation, qui avoit groſſi le volume de la pierre. 3°. BAGLIVI, Médecin Italien, defenſeur du ſyſtême de la végétation des pierres, atteſte qu'en Italie les marbrières s'accroiſſent journellement; cela a été obſervé dans celles du *Bugey*: j'ai ſouvent remarqué le même acroiſſement dans pluſieurs carrières du Canton de Berne. C'eſt par cette raiſon qu'on a trouvé des outils de fer dans des couches de marbres, auſſi bien que des pierres calcaires & d'autres matières, tout-à-fait étrangères, dans le centre de pluſieurs lits de rochers ou de pierres bien entières. On peut conſulter STÉNON, *de ſolido intra ſolidum* : on y trouvera la confirmation de ces obſervations-là. 4°. Les criſtaux, les ſtalactites ſe forment journellement: on trouve toutes ſortes de corps étrangers dans des criſtaux, dans des améthiſtes, dans des agathes. J'ai vû des minéraux, de l'amianthe, de la terre dans des criſtaux de l'Oberland & du Valais.

J'avouerai, ſi l'on veut, qu'il paroit y avoir quelque choſe de plus particulier dans l'accroiſſement des métaux, quelque choſe de plus régulier ou de plus uniforme que dans celui des ſimples pierres. Il y auroit-il en eux une eſpèce de force aſſimilante, qui tiendroit le milieu entre la végétation des plantes & la formation des pierres ? ainſi que les Lithophytes tiennent le milieu entre les plantes & les pierres, comme les polypes entre les plantes & les animaux. Il n'y a point de ſaut dans la gradation des créatures. L'Echelle eſt parfaite, admirable dans ſon tout, comme elle l'eſt dans ſes parties.

Le P. KIRCHER a écrit ſur la métallogénéſie & n'a pas fort éclairci la matière. La nature eſt encore remplie de myſtères (*a*), à cet égard comme à bien d'autres.

Pour expliquer la formation ou la génération des métaux, il fau-

(*a*) *Mundi ſubterran.* Lib. X Sect. I. pag. 182 ſeq. Voyez encore TEICHMEYER Element. Philoſ. natur. P. II. C. 5. pag. m. 193. J. G. HOFFMAN de matricibus metallorum &c.

faudroit au moins pouvoir décompoſer les glèbes minérales & parvenir par quelqu'analyſe à des parties primordiales. Mais une particule de mine qui n'eſt que la 25 millième d'un grain, offre encore à l'oeil, armé du meilleur microscope, un compoſé de même nature, préciſément que la mine, qu'on tire de la terre. Avouons que ce qu'il y a de certain dans l'Hiſtoire Naturelle, ſe réduit preſque à l'étude des faits; raſſemblons les, & n'allons pas nous perdre dans l'incertitude des hypothèſes. L'eſprit des Syſtêmes n'eſt point un eſprit Philoſophique.

DIGBY, Chevalier Anglois, étant en France, formoit chaque mois quelque matière minérale, ou métallique, avec la même terre, priſe à Arcueil, proche de Paris. C'eſt BORRICHIUS qui rapporte ces faits. Chaque jour DIGBY arroſoit d'eau de pluye ſa terre expoſée en plein air. D'abord il en tiroit du vitriol, un autre mois du ſoufre, enſuite du plomb, après cela de l'étain, le fer ſuivoit, enfin il obtenoit du cuivre mêlé de fibres d'argent. Pour dire ce que j'en penſe, je regarde ces faits comme fort douteux, pour ne pas dire abſolument faux.

VE'GETAUX PE'TRIFIE'S, ou MINÉRALISÉS. *Vegetabilia petrificata*, ſive *mineraliſata*. En Allemand *verſteinerte oder Kiesbaltige gewächſe*. Voyez PHYTOLITHES: FEUILLES: STELECHITES: BOIS &c.

VELITE: VELITIS. Les Anciens ont donné le nom de velite ou velitis à une ſorte de ſable particulièrement employé pour faire le verre. Le meilleur verre eſt celui où entre la pierre à fuſil. Ainſi le ſable de verre pouvoit être compoſé de petits cailloux ou de petites pierres qui avoient la nature des pierres à fuſil.

VENULE. *Venula*. C'eſt une ramification d'une mine. Voyez FIBRE.

VERD D'AZUR. C'eſt la pierre d'ARMENIE. Voyez cet article & LAZUL.

VERD DE GRIS ETOILE'. *Ærugo nativa ſuperficialis*. En Allemand *ſternförmiges Kupfergrün*; *ſternſtralich Kupferertz*; *angeflogenes Kupfergrün*. C'eſt là une ſorte de mine de cuivre, ſur la ſuperficie de laquelle un cuivre precipité a formé une eſpèce de verd de montagne ſuperficiel & étoilé. Ce ſont les ſels du vitriol qui ont formé ces étoiles comme les floccons de la neige tombent.

VERD DE MONTAGNE. VIRIDE MONTANUM, *Ærugo raſilis* de DIOSCORIDE & de PLINE. AGRICOLA prétend que c'eſt le *chryſocolle* des Anciens, qui s'en ſervoient pour ſouder l'or; il étoit d'un verd très-vif.

PLINE dit qu'il ſe faiſoit avec le nitre: ce ſeroit une autre choſe & plûtôt *le borax* que le *ſalpêtre* des modernes. Le véritable verd de montagne, ſe nomme en Allemand *Kupfergrün*, en Latin *cuprum ſolutum vel corroſum præcipitatum viride: ærugo nativa: ochra cupri viridis: viride montanum*.

Le verd de montagne eſt proprement un cuivre précipité, ou rongé ou décompoſé par une ſolution. Il paroît ſous toutes les nuances de verd, il eſt

solide ou friable. Il y a du verd de montagne qui fait effervescence avec l'eau forte, d'autre n'en fait point, d'où il paroît que le cuivre a été précipité, ou par un acide ou par un alcali.

Le FERRET D'ESPAGNE est une substance factice verdâtre, tirant sur le gris: on le nomme en Allemand *Spanisch grün:* on distingue plusieurs sortes de verd de montagne. Il y a d'abord

1°. LE VERD DE MONTAGNE pur, proprement dit, ou l'*Ærugo rasilis* de DIOSCORIDE & de PLINE. En Allemand *Gediegenes Kupfergrün.*

2°. On a encore du VERD DE MONTAGNE strié comme l'amiante. Il est brillant comme les cristaux de Venus. En Allemand *Knospen*, *oder strahliches Kupfergrün. Ærugo nativa striata.*

3°. Le VERD DE MONTAGNE terreux est plus ou moins clair ou obscur, mais toûjours d'une consistence terreuse. *Ærugo nativa terrea.* En Allemand *Berggrün.*

4°. Il y en a encore qui est en globules, comme des pois. *Ærugo nativa globularis.* En Allemand *Kupfer-erbsen*, *oder Kupfer-wikken.*

5°. Le VERD DE MONTAGNE grainelé, ressemble à du grais. *Ærugo nativa granulata.* En Allemand, *korniges Kupfergrün.*

6°. Le VERD DE MONTAGNE est aussi feuilleté, comme l'ardoise, avec laquelle il se trouve quelquefois. *Ærugo nativa scissilis.* En Allemand *Schiefergrün.*

7°. Le VERD DE MONTAGNE est quelquefois attaché superficiellement à la mine de cuivre, souvent en forme d'étoile, ce qui le fait appeller alors *verd de gris étoilé*, en Allemand *sternförmiges Kupfergrün*, *oder angeflogenes Kupfergrün.*

8°. La Malachite est encore une sorte de verd de montagne solide. *Malachites.* En Allemand *Malachit.*

VERDELLO. Marbre verd. Sur un fond verd il est marqué de tâches vertes d'une autre nuance.

La plûpart de ces marbres semblent parsemés ou remplis de plantes marines tubulaires, ou de Litophytes marins pétrifiés.

VERMICULITES. *Vermiculiti. Tubuli marini. Alcyonium vermiculare.* En Allemand *wurmsteine*, *vermiculiten.*

Les Auteurs sont peu d'accord sur la signification de ce mot & sur ce qu'il désigne.

On devroit toûjours entendre parlà les coquilles ou les tuyaux ou canaux de certains vers de mer, ces tuyaux, dis-je, fossiles ou pétrifiés, ou agatifiés, car on les trouve sous toutes ces formes. Ils sont raboteux à l'extérieur, toûjours unis dans l'intérieur. Le ver même ou l'animal est du genre des *Intestins* selon LINNÆUS. Le canal est tantôt droit tantôt courbé. On trouve ordinairement ces tuyaux fossiles remplis de terre ou de pier-

pierre & groupés. Cet animal est de ceux qui vivent en societé.

Les vermiculites & les tubulites se rapportent aux mêmes classes: voyez TUBULITES.

VERRE DE MOSCOVIE. Voyez MICA.

VERS PE'TRIFIE'S: VERMISSEAUX. Voyez HELMINTHOLITHES.

VERTEBRES FOSSILES OU PE'TRIFIE'ES. *Vertebræ fossiles vel lapideæ.* Les vertebres des poissons se nomment ichthyospondyles. Les vertebres des cornes d'Ammon, spondylolithes.

VESSE DE LOUP. Voyez FONGITE.

VIOLETTE. (PIERRE DE) *Lapis violaceus*, seu VIOLACEI ODORIS. Ce sont des pierres qu'on trouve en Silésie & en quelques autres endroits de l'Allemagne, qui étant frottées ont une odeur de violette.

D. SAM. LEDELII observat. de lapide Silesiaco violacei odoris. Miscellan. Natur. Curios. Dec. II. An. VIII. Ann. 1689. obser. 28. pag. 81.

LUC. SCHROECK, de lapide Silesiaco violacei odoris, Miscell. Nat. Curios. Dec. II. An. VIII. obs. 28.

VIS. *Turbo*; *Strombus*. Voyez STROMBITE.

VITRESCIBLES, ou VITRIFIABLES. *Vitrescentia.* En Allemand *Glasarten.*

On donne le nom de vitrifiables à toutes les substances qui entrent en fusion au feu & qui s'y vitrifient ensuite. A proprement parler aucunes des substances fossiles ne resistent au feu au point de ne pouvoir jamais être changées en verre, du moins y en a-t-il un petit nombre. Le foyer du verre ardent vitrifie plusieurs matières qui résistent à un feu ordinaire. Mais les substances qui resistent à un grand feu sont appellées refractaires par opposition aux vitrescibles. Toutes les terres sont vitrifiables, les briques mêmes, la fayance & la porcelaine.

On met dans le rang des pierres vitrescibles les suivantes.

Les pierres FOSSILES ou ARDOISES. *Lapis fissilis.* En Allemand *Schiefer.*

Les GRAIS. *Cos.* En All. *Sandstein*, *Schleifstein.*

Les CAILLOUX. *Silex.* En All. *Kieselstein.*

Les JASPES. *Jaspis.* En All. *Felsskiess.*

Les QUARTZ. *Quartzum.* En All. *quartz.*

Les CRISTAUX & les pierres PRÉTIEUSES. *Cristalli*, *gemmæ.* En All. *Kristalle: Aechte steine.*

On peut s'instruire sur l'art de la verrerie dans l'ouvrage de NERI commenté par KUNCKEL & traduit en François par les soins de Mr. le B. D'HOLBACH.

VITRIOL. *Vitriolum.* En Allemand *Vitriol.*

Le VITRIOL en général a la figure d'une lozange, ou d'un quarré, dont les angles opposés sont aigus, ou en rhomboides. C'est la figure qu'il prend en se cristallisant d'abord. Pour le dissoudre il faut 16 fois autant d'eau que son poids. Si on le cristallise alors de nouveau après cette dissolution il prend une figure dodécahédre. Le vitriol fond dans le feu avec bouillonnement; il y devient d'abord fluide comme de l'eau; ensuite il forme une matière séche, facile

cile à réduire en poudre. Le sel vitriolique produit un gout stiptique & austère : c'est un sel métallique,formé par un acide sulphureux qui dissout les métaux, solubles par ce moyen, tels sont le cuivre, le fer & le zinc.

1°. Le VITRIOL de cuivre ou de Venus est de couleur bleuë. Si on frotte du fer poli & humecté avec ce vitriol il y depose une couleur rouge, qui n'est que des particules de cuivre, que le fer attire. C'est-là le mystère du changement du fer en cuivre par le moyen du vitriol, dans des caves humides. On trouve le vitriol dans les mines, ou en cristaux, ou en stalactites, ou en fleurs. *Vitriolum cupri, cristallisatum; stalacticum, vel germinans.*

Le VITRIOL qu'on vend est factice. On le fait par la cémentation du cuivre avec du soufre & des pyrites sulphureuses.

Le VITRIOL de cuivre se nomme en Allemand *blau vitriol.*

2°. Le VITRIOL de fer, ou de Mars, est de couleur verte. C'est ce que l'on appelle de la couperose. La chaleur le décompose en forme de poudre grise. Quand il a été dissout dans l'eau il se dépose au fond du verre une couleur jaune. C'est de l'ochre de fer. C'est souvent le sédiment des eaux martiales. Il se trouve aussi dans les mines en cristallisations, en stalactites & en fleurs. *Vitriolum martis*; en Allemand *grüner vitriol.*

3°. Le VITRIOL de zinc est de couleur blanche. Il se met aisément en fusion au feu. Il paroit sous la même forme que les précédens. *Vitriolum zinci*, en Allemand *weisser vitriol.*

4°. On appelle VITRIOL mêlé, ou hermaphrodite celui qui contient des parties de plusieurs métaux. Le vitriol de Goslar, par exemple, contient du cuivre, du plomb, du fer & du zinc. Celui de Hongrie tient du cuivre & du fer. *Vitriolum mixtum:* en Allemand *vermischter vitriol.*

5°. On trouve des terres vitrioliques, ou des pyrites décomposées & tombées en poudre par l'effervescence ou la solution. Le métal qui y domine leur donne sa couleur. *Terra vitriolica*; en Allemand *vitriol-erde.*

6°. La pierre atramentaire est vitriolique: c'est un vitriol mineralisé en pierre: son goût le prouve. Elle se décompose assez aisément. *Lapis atramentarius:* en Allemand *atramentstein.*

Le CHALCITIS est rouge. *Rother atramenstein.*

Le MISY est jaune. *Gelber atramentstein.*

La MÉLANTERIA est noire. *Schwarzer atramenstein.*

La SORY est grise. *Grauer atramenstein.*

Toutes ces diverses matières par leur dissolution forment les eaux minérales vitrioliques qui sont fort communes.

Les pyrites globuleuses, & les pyrites en cristaux, qu'on nomme marcassites, sont formées par un soufre vitriolique.

Cet acide sulphureux, qui constitue les pyrites, entre dans le règne aquatique & végétal, comme dans le minéral. Les bruyères, le chêne & son fruit, les mousses, les fruits qui ne sont pas murs, l'écorce verte & plusieurs autres végétaux contiennent du vitriol. L'air en est souvent rempli. Les scories de soufre, après avoir été exposées à l'humidité de l'air, donnent par la lixiviation beaucoup de vitriol. C'est par l'attraction qu'il s'unit ainsi à ces scories. L'acide sulphureux, joint à une terre métallique, forme le vitriol. Peut-être ce vitriol étoit il déjà dans les scories, & il avoit seulement besoin, pour être manifesté & extrait, qu'on fît décomposer les scories par l'humidité de l'air. Ainsi pour tirer l'acide du soufre, par la lixiviation de la pyrite, de la pierre calcaire rouge de Rome, & de la pierre calaminaire, il faut laisser ces matières exposées à l'air, pendant quelque-tems.

LINNÆUS définit le vitriol *sal figura rhomboïdea dodecaëdra*, *metalli prægnans*; *in igne spumans*; *acidum purum*. Il en distingue de trois sortes: le vitriol de cuivre, ou bleu, en Suédois *blästen*: le vitriol de mars, ou verd, en Suédois *Koppar-kök*: le vitriol de zinc, ou blanc, en Suédois *brants-vitriol*.

Sur le vitriol, considéré comme marchandise, voyez le Dictionnaire de SAVARY au mot VITRIOL. Sur toutes les opérations, qui se rapportent au vitriol, voyez JUNCKER *conspectus chem.* T. II. pag. 241.

Consultez encore DAVID. BERBETII tract. de Calcantho 4°. August. 1626. RAYMUND. MINDERERI Disquis. de Calcantho seu vitriolo, ejus qualitate & viribus. 4°. Aug. Vindel. 1617. 1626. JUNCKER conspect. chem. Diction. de SAVARY art. VITRIOL JAMES Diction. de Medecine. &c.

UNIVALVES. UNIVALVIA. En Grec Μονόθυρα. Coquilles d'une seule pierre. Voyez COCHLITE. Diction. des animaux art. univalves. T. IV.

VOILIER. Voyez NAUTILITE.

VOLVOLA LUIDII Lit. Brit. N°. 1162. 1163. *Dolioli figura* lapillus SCHEUCHZERI spec. litho. pag. 5. fig. 7. C'est une entroque. Voyez TROCHITE.

VOLUTITES, ou CORNETS. *Volutiti. Cuculliti. Cochliti turbinati*, *spiris circumvolutis volutarum*.

Les VOLUTES ou volutites sont la petrification d'une coquille contournée, à peu de spirales, mais distinguées les unes des autres, & comme roulées sur la base d'une sorte de cone, semblable à un cornet de papier. Sur le côté du cone est une ouverture longue qui est la bouche. Cette coquille est très-variée par les couleurs, les volutes, les pointes & les tubercules. Les volutites fossiles sont blanches: il y en de pétrifiées qui sont fort pésantes, & fort dures.

WALLERIUS Mineral. pag. 84. Tom. II.

ALLION Orycto. Ped. pag. 72.

D'ARGENVILLE Conchyl. pag. 278 seq. Plan. XV.

BER-

BERTRAND usages des montagnes. pag. 269.

Diction. des animaux art. VOLUTE. T.IV. CORNET: T.I.

Mr. ADANSON a mis les volutes dans le genre des rouleaux.

W.

WOLFRAM. Ce terme, comme plusieurs de ceux de la minéralogie, nous vient des Allemands, qui ont été à divers égards, les Maîtres des autres Nations, dans la métallurgie. Plûtôt que de chercher d'autres mots, on fait très-bien d'employer ceux que l'usage des mineurs a déjà autorisé. Appellera-t-on cette substance *écume de loup*? Mais cette dénomination est-elle plus lumineuse? Nous retiendrons donc ce mot d'origine Allemande, adopté par les Suédois, les Danois, les Anglois. Quelques Auteurs appellent aussi le Wolfram, *spuma lupi* & *lupus Jovis*.

Le WOLFRAM est une mine de fer arsénicale, d'un brun noirâtre, ou rougeâtre, cristallisée en cubes, à stries, & à petits grains polyhêdres, quelquefois demi-transparente. On confond aisément la mine qui est striée avec l'Antimoine, & KENTMANN l'appelle mal-à-propos *plumbago stimmi similis*.

Cette mine cristallisée ressemble beaucoup aux cristaux d'étain. On la tire souvent des mines de ce métal, & elle en tient quelquefois un peu. C'est pour cela que LINNÆUS la définit *minera ferri & stanni striata, arsenicalis*. WALLERIUS la nomme en Latin SPUMA LUPI & la définit ainsi : *ferrum arsenico mineralisatum, minerâ nigrâ vel fuscâ, attritu rubente, cristallisata, planis nitidis splendente*.

Cette mine est ordinairement assez solide pour que étant frappée avec l'acier elle donne du feu; elle est toûjours refractaire, vorace & stérile en métal.

On a appellé ce minéral *lupus Jovis*, parce que les ouvriers se figurent qu'il dévore l'étain; il ne le dévore pas, mais il le gate à cause du fer qu'il contient.

C'est donc une mauvaise mine de fer, qui outre le fer est composée d'une terre calcaire, d'une terre refractaire, d'un acide sulphureux & d'un peu de soufre & d'arsénic.

WOLFFIST. Voyez FONGITE.

X.

XANTHE. *Xanthus*, ou *Xuthus*: ξοῦθος.

THEOPHRASTE parle de la pierre xanthe. Il semble la place dans la classe des hématites ou pierres sanguines, qui sont des mines de fer ou des pierres ferrugineuses. Il y a, dit-il, une autre espèce de pierre ou d'hématite, qui n'a pas la couleur du sang caillé comme celle-ci, on la nomme xanthus, elle est d'un blanc jaunâtre, couleur que les Doriens appellent xanthus. (Traité sur les pierres pag. 138. Paris 1754.) Au feu

cette pierre, comme toutes celles qui sont ferrugineuses, devient rouge.

D'autres Auteurs croyent que le *xanthus* ou *xanthion* des Anciens étoit l'HYACINTE femelle, qui du jaune rougeâtre tire sur le blanc, & que l'on appelloit aussi LEUCOCHRYSE. Voyez ces articles.

XYSTION. C'est peut-être la même chose que le XANTHE.

Y.

YEUX D'ECREVISSES. *Oculi cancri.*

Ce sont des pierres ou calculs qui se trouvent dans les écrévisses. Voyez CALCULS.

On donne le nom de yeux d'écrevisses petrifiés, *carcinolithi*, à des pierres qui ne sont que des concrétions ou des stalactites en grains, ou des stalagmites globuleux. Voyez BELLARIA.

YEUX DE SERPENT. *Oculi serpentum.* C'est une sorte de *bufonite*. Voyez cet article. C'est la dent molaire de quelque poisson, peut-être de la Dorade. Ces pierres ont la figure & la couleur des yeux de serpent. Voyez GLOSSOPETRE.

YVOIRE FOSSILE : *Ebur fossile Clusii* : c'est ce que l'on nomme en Russie *Momotovakost*, terme adopté par les Allemands, les Suédois, les Danois & quelques Anglois. C'est l'*unicornu fossile* de quelques Auteurs. *Petrificata dentium Elephantorum.* On nomme aussi cet yvoire, YVOIRE DE MOSCOVIE (*a*); en Polonois *Slonio-wa-kosc-kamienna*. LUID Litho. Brit. N°. 514. Voyez DENTS.

Ce sont des dents, molaires & incisives, des Eléphans, quelquefois entières, le plus souvent rompues, qu'on trouve le plus communément en Siberie, sur-tout le long de quelques rivières, de la Lena, de la Jenisea, & de l'Oby. On en a trouvé aussi dans le Canton de Bâle, dans le Marcgraviat de Bareith & ailleurs.

La quantité qu'on en rencontre a fait douter si ce sont effectivement des dents. On ne peut pas nier cependant qu'elles n'en ayent quelquefois la figure extérieure, & toûjours plusieurs des proprietés. L'Eléphant mâle a deux longues dents incisives, que quelques Auteurs nomment *cornes*, avec quatre, six, & jusqu'à huit dents molaires. La femelle n'a point de dents pointues ou incisives.

On travaille l'yvoire fossile comme l'autre, sur-tout celui qui sort de la terre bien blanc. Il y en a qu'on en tire avec une couleur brune, comme le cocos. On a trouvé des dents incisives, de 3 à 4 aunes de longueur, & des dents molaires, qui ont jusqu'à 9 pouces d'épaisseur ; du poids de 2 jusqu'à 300 livres. Voyez Transact. Phi-

(*a*) Voyez SAVARY Dictionnaire de commerce sur ce mot, & Nomenclator litholo. pag. 56 au mot *Mammoto-knochen.*

Philoſ. Vol. XL. ſeq. Petersburg anmerkungen über die zeitungen. 1730.

Voici quelques différences qu'on obſerve entre l'yvoire foſſile & l'yvoire naturel. 1°. L'Yvoire foſſile eſt couvert d'une chemiſe, ou croute jaune, griſe, blanchâtre ou verdâtre. 2°. Il eſt blanc dans l'intérieur, mais marqué de points noirs. 3°. Il a une odeur ſemblable à celle du lait d'amandes. 4°. Il a le gout de la craye blanche. Il eſt 5°. auſſi dur au-dedans qu'en déhors. 6°. Il ſe diviſe aiſément en feuilles ou en lames. 7°. Quand on le fait tremper dans l'eau il la remplit de baves. Il s'attache à la langue comme les marnes & les bols.

Les deux dents inciſives, ou les défenſes recourbées de l'Elephant ſe nomment *marſil* ou *morſil*. Celles des Elephans des Indes n'ont guere que 3 ou 4 piés de longueur; celles des Elephans d'Afrique, ſur-tout de Bombaze & de Moſambique n'ont pas moins de 10 pieds. Les dents foſſiles paroiſſent être de cette eſpèce: il ſe trouve dans l'Afrique, une ſi grande grande quantité d'Eléphans, qu'on les voit errer par troupeaux nombreux. On doit être moins ſurpris, ſi on trouve une ſi grande quantité d'yvoire foſſile. Les eaux du déluge pourroient avoir tranſporté, ces troupeaux prodigieux dans les contrées, où l'on trouve ces dents.

On aſſure qu'on en a vû qui étoient encore adhérentes aux alvéoles d'une machoire. Quelques unes de ces dents ou de ces os, peuvent auſſi peut-être avoir apartenu à quelques eſpèces de grands poiſſons, que la mer aura laiſſé enſévélis dans les ſables; c'en ſeront les os & les dents: c'eſt l'opinion du P. AVRIL Jéſuite, dans ſa rélation de la Chine. On fait toutes ſortes d'ouvrages de cette yvoire foſſile en Moscovie.

Conſultez encore les obſervations de THOMAS BARTHOLIN de Rosmari dente & Ebeno foſſili Islandico, Acta medica & Philo. Hafniens. vol. IV. obſ. 78. pag. 181. J. LAURENT. BAUSCHII ſchediasma curioſum de unicornu foſſili 8°. Jenæ. 1666.

Voyez auſſi la rélation de l'Ambaſſade de Mr. EVERARD ISBRANTS IDES à la Chine, dans le Tome VIII du Recueil des Voyages au Nord.

J. C. SCHNETTERS *ſend-ſchreiben an herrn* J. J. RAAB *über das in Jul. ohnweit Altenburg ausgegrabene unicornu &c.* 8°. Jenæ 1740. &c.

JAC. JODOC. RAABS Conſil. & Arch. Saxo-Gothani *antwort auf das ſend-ſchreiben herrn* D. JOH. CHR. SCHNETTERS *über das daſelbſt ausgegrabene unicornu, oder ebur foſſile.* 4°. Jenæ 1704.

JOH. LUC. RHIEM de ebore foſſili. 4°. Altdorf. 1682.

Z.

ZAFFRE, ou SMALTE. En Allemand & en Hollandois *zaflor*. On le nomme auſſi SAFRE.

Le ZAFFRE n'eſt point un foſſile, mais une calcination d'un cobolt arſénical. Pluſieurs Auteurs ont pris cette ſubſtance, qui

qui se vend sous ce nom, pour une matière fossile (*a*). C'est ce que l'on appelle en Allemand, selon les dégrés de préparation, *die blaue mahler-smalta; oder blaue stärcke.*

Lorsque le cobolt de Schneberg a été délivré par le feu & la sublimation de sa partie arsénicale, qui s'éléve en poussière, ou en farine qu'on nomme *gift-mehl*, la portion minérale la plus fixe reste au feu. On pile cette matière & on la calcine: on la pile de nouveau & on la calcine de rechef. On la pile enfin & on la passe au travers d'un crible fin. Cette poudre se nomme *kobolt-mehl.* On mêle une partie de cette farine de cobolt avec deux parties de cailloux, réduits en poudre fine: on les humecte & on les met dans des tonneaux, où ils se durcissent presque comme des pierres. Les Hollandois achetent ce mêlange, & c'est ce qu'on appelle *zaflor.*

Pour faire la SMALTE, on prend le même cobolt calciné: on le mêle avec des cailloux ou du sable & des cendres ou de la potasse: sur une partie de cobolt calciné & trituré 3 fois autant de cailloux, & autant de potasse. On fond ce mêlange. Il en nait un verre d'un bleu foncé: une substance métallique surnage qu'on nomme *speise.* On calcine ce *speise* & on le vitrifie. On pile & lave ces verres, il s'en forme des poudres bleues pour la peinture. C'est le *blaue mahlersmalta.* C'est aussi le bleu d'empois.

On vend aussi sous le nom de SAFFRE de la mine de cobolt grillée sans y avoir mêlé de cailloux. On l'employe dans les fabriques de porcelaines & de fayances pour peindre en bleu.

Voyez les préparations faites avec le cobolt dans WALLERIUS minéralogie Tom. II. pag. 207. Diction. de SAVARY.

ZINC. *Zincum. Plumbum cinereum*: par ce dernier nom on le confond avec le bismuth. C'est la *marcasita aurea* D'ALBERT: Voilà encore une source de confusion. Il y a vingt substances auxquelles différens Auteurs donnent le nom de marcasite. Voyez l'article MARCASITE. En Allemand & en Suédois ZINC. Les Allemands l'appellent encore *spiauter* & *conterfait*; *Zinkertz.*

LINNÆUS met dans la même classe le zinc & la calamine, ou cadmie. WALLERIUS (*b*), JUNCKER, HILL & d'autres Naturalistes les distinguent comme des espèces différentes d'un même genre. Le prémier de ces Auteurs nomme le zinc, *zincum petrosum*, en Suédois *spiauter malm*, & la calamine *zincum terreum*, en Suédois *salmeia.* Il définit le zinc *metallum cæruleo-album, rimoso-tenacIusculum, in igne ante candescentiam liquescens: flamma luteo viridi, fumo albo flocc oso.* Cette définition ne peut convenir à la cadmie, qui n'est point un métal, mais un ochre métallique.

Le zinc est un demi-métal qui

(*a*) WOODWARD parle de safre vierge, *zaffera nativa*, mais personne n'en vit jamais. *Catalog. exotic.* To. II. Part. 1. pag. 27.

(*b*) WALLERIUS (Minéral T. I. pag. 447.) l'appelle *zinci minera terrea*, quoiqu'il en fasse une espèce à part.

qui a la couleur de l'étain, mais tirant sur le bleu, composé d'une substance particulière terrestre, blanchâtre & un peu arsénicale, avec beaucoup de phlogistique. Il differe de la cadmie par la forme & par la couleur: celle-ci est jaunâtre ou d'un brun rougeâtre: elle a moins l'air métallique; elle paroît vermoulue, ou décomposée. Le zinc & la cadmie ont des propriétés communes; celle de s'unir avec le cuivre & de lui donner une couleur d'or.

Le zinc est le plus ductile de tous les demi-métaux. Il n'a pas tout à fait le brillant du bismuth ou du régule d'antimoine. On tire le zinc des mines de plomb, comme à Goslar, ou de celle d'étain, comme en Angleterre. Celui-ci est plus ténace, & rend les métaux auxquels on l'unit moins fragiles. On apporte du zinc jaune d'Angleterre: je crois que c'est un mêlange factice. On l'appelle *spiauter* (*a*). Le zinc des Indes est le plus éclatant & le plus cassant: on l'appelle *toutenague*. Il est apparent qu'en joignant au zinc des fondans convenables on lui donneroit la malléabilité des métaux. Sa pésanteur spécifique est de 7,000.

Pour être fondu le zinc demande un degré de feu un peu plus violent que l'étain ou l'antimoine. En s'enflammant il produit une flamme verdâtre & il se sublime alors sous la forme d'une fumée blanche. Il volatilise les métaux, sans en excepter l'or, parcequ'il entre dans sa composition beaucoup de soufre.

Le fer est le métal avec lequel le zinc s'unit le plus difficilement: jamais il ne se joint au bismuth.

Tous les acides le dissolvent; dans le vinaigre il répand une odeur agréable; dans l'acide vitriolique il donne le *vitriol blanc.*

La limaille de ZINC, comme celle de fer, a la vertu d'être attirée par l'aimant.

Le ZINC s'amalgame avec le mercure, qui a aussi la propriété de le séparer, comme une poudre, du cuivre, où il se trouve mêlé. On en peut faire l'épreuve sur le tombac du Prince Robert.

La mine de ZINC, qui se trouve près de Goslar, est un composé de la galène à petites stries, d'une substance minérale solide, compacte, tantôt tirant sur le bleu, tantôt sur le brun, enfin d'une mine de cuivre ou jaune, ou d'un verd jaunâtre. HENCKEL dit que cette mine là est une mine de fer composée. Souvent la mine de zinc a du rapport avec la mine de fer brillante, & fort souvent on la trouve avec des mines de fer ou de plomb. Il y en a de différentes couleurs ou nuances, blanchâtre, bleuâtre, ondulée & brune.

La cadmie ou calamine, ou pierre calaminaire est une décomposition du zinc, un zinc précipité, un ochre de zinc. Voyez au mot CADMIE.

La blende est une mine de zinc

(*a*) Voyez NEUMANN *lection. chimi.* pag. 1863. Le spiauter est le zinc des Indes Orient. purifié. Voyez HILL.

zinc mêlée de ſoufre de fer & d'arſenic. Voyez au mot BLENDE.

On voit ſans peine par les divers phénomènes des opérations ſur le zinc qu'il eſt composé d'un phlogiſtique ou d'un principe inflammable. Une terre alcaline s'y manifeſte auſſi, ce qui fait la difficulté lorſqu'on veut le vitrifier. Il y a auſſi un principe mercuriel qu'on découvre par la fuſion, par la proprieté qu'il a de s'unir avec les métaux, & par ſa mercurification.

Il n'eſt pas aiſé de faire des épreuves docimaſtiques ſur le zinc. Quand on veut en éprouver les mines elles ſe brulent ou ſe calcinent, à moins qu'on n'y joigne aſſez de matière inflammable pour retenir le minéral. De là nait l'incertitude où l'on eſt ſur les mines, qui fourniſſent le zinc. C'eſt par la cémentation avec le cuivre, qui doit devenir jaune, qu'on s'aſſure que c'eſt bien du zinc.

Peut-être que la *mine de plomb* ou le *crayon* eſt un minéral, qui fournit auſſi du zinc. C'eſt l'idée de WALLERIUS d'après HENCKEL (*a*).

ZOOLITHES ou PARTIES DE QUADRUPEDES PETRIFIÉES. *Zoolithi; quadrupedum petrificata:* en Allemand *vierfüſſige thiere oder knochen verſteinert: verſteinerte thiere; in ſtein verwandelte vierfüſſige thiere.*

Les pétrifications des quadrupedes ſont fort rares. LINNÆUS parle d'un cerf pétrifié trouvé à Genève: c'eſt une hiſtoire bien douteuſe.

Les os des éléphans ſont moins rares. On les trouve durcis, vitrioliſés, minéraliſés, ou pétrifiés, quelquefois comme calcinés. Voyez YVOIRE FOSSILE.

Voyez Mr. D'ARGENVILLE Oryctographie pag. 328 & ſuiv.

THOMÆ BARTHOLINI obſervat. de animalibus petrefactis, eorumque partibus. Ejuſdem Acta Medica & Philoſ. Hafnienſ. vol. I. obſer. 64. pag. 83.

G. W. LEIBNITII Diſſert. de figuris animalium quæ in lapidibus obſervantur &c.

J. GESNER de petrificatis pag. 68. Cap. XXI. Lugd. Bat. 1759.

ZOOLITHES MINE'RALISE'S, ou animaux minéraliſés: *Animalia vitrioliſata, pyriticoſa, cuprea, argentea.* Voyez ZOOLITHES, ANTHROPOLITHES &c.

ZOOMORPHYTES. ZOOMORPHYTI. Ce ſont des cailloux ou des pierres auxquelles la nature a donné quelque reſſemblance avec les parties de quelqu'animal ou de l'homme. Telle eſt l'androcéphaloïde de Mylius Saxon. ſubterran. Par. II. 76. Telle eſt la cynocéphaloïde du même pag. 75. Telles ſont les glottoïdes de cet Auteur pag. 73.

ZOOPHYTES. *Zoophyta.*

Les ZOOPHYTES ſont des plantes marines, qui végétent & qui ont des fleurs animées, ce ſont des animaux-plantes; ces animal-

(*a*) Voyez HENCKEL *pyritologie* pag. 73. 571. Le même dans ſon Traité *de appropriat.* pag. 96. *Flora ſaturnizans* pag. 5. *Ephemerid. natur. Curioſ.* vol. V. pag. 308. Voyez ſur le zinc en général POTT *lection. de zinco.* Et le Mémoire de BRAND *Acta Upſaliens.* An. 1733.

imalcules ſinguliers tiennent le milieu entre les animaux & les végétaux & joignent les deux règnes. La plûpart ont des racines, ou ſont fixés; ils ont une tige, leur vie ſe multiplie par les boutons, qui ſe détachent, & par la métamorphoſe des fleurs, qui ſont animées, ſenſibles & qui ſe meuvent d'elles mêmes, d'ou naiſſent des capſules ſeminifères. ELLIS a fait connoître pluſieurs eſpèces de ces zoophytes qu'il décrit très bien dans ſon Traité des Corallines.

LINNÆUS (*a*) établit onze eſpèces de ces zoophytes, que nous ne ferons qu'indiquer, quoiqu'on ne les trouve pas toutes parmi les foſſiles. Nous avons décrit ceux qui ſe rencontrent dans la terre, dans l'article des CORALLOÏDES.

I. L'ISIS eſt articulé; la tige en eſt pierreuſe & à fleurs. C'eſt le corail articulé des quelques Naturaliſtes, l'hippurite corallin de quelques autres: l'*accabarium* de RUMPHIUS, & l'ENCRINUS appartiennent à cette eſpèce.

II. Le GORGONIA a des fleurs laterales & une tige cornée flexible. C'eſt le *lithoxylon retiforme*, le ceratophyte de quelques Auteurs.

III. L'ALCYON a des fleurs de Méduſe & une tige attachée & continue.

IV. La TUBULAIRE a des fleurs d'hydre & une tige fixée, tubuleuſe; c'eſt là coralline tubulaire d'ELLIS.

V. L'ESCHARE a des fleurs d'hydre & une tige fixée, nue, poreuſe, papyracée. C'eſt la coralline fiſtuleuſe de quelques Auteurs; ſelon d'autres c'eſt un fucus, une mouſſe, un millepore.

VI. La CORALLINE a des fleurs, une tige enracinée, articulée, fibreuſe, à articles ponctués.

VII. La SERTULAIRE a des fleurs d'hydre, une tige enracinée, fibreuſe, articulée, à articles d'où part une fleur.

VIII. L'HYDRE a des fleurs, qui s'ouvrent comme une bouche rayonnée; ſa tige eſt fixée, gelatineuſe & porte les fleurs à ſon extrémité.

IX. La PENNATULE eſt ſelon les uns une mouſſe, ſelon d'autres un fucus. Cet animal reſſemble à une plume & a ſa bouche ronde à la baſe. C'eſt un phosphore vivant dans la mer, comme la plûpart des molluſques nuds. Sa tige n'eſt point enracinée, mais libre.

X. La TÆNIE a auſſi une tige libre articulée, comme un collier; chaque article porte intérieurement une fleur qui eſt un animal diſtinct. Les articles d'une

(*a*) Syſt. Nat. Edit. X. 1758. Tom. I. Voyez ejusdem Regnum animale pag. 207. 208. Leydæ 1759. 8°. ELLIS Eſſai ſur l'Hiſt. Nat. des Coral. III. L'alcyon la Haye 1756. Diction. des Animaux Paris 1759. 4°.

d'une des extrémités vieilliſſent & tombent, & il s'en forme de nouveaux à l'autre extrémité, ſans interruption. Chaque article a ſa bouche. Cet animal habite dans les inteſtins des animaux, en particulier des poiſſons.

XI. Le VOLVOX a un corps rond ou globuleux, gelatineux, ſans membres; il roule avec viteſſe & change de place : cet animal eſt vivipare ; on voit dans ſon corps les petits de trois générations qui ſe ſuivront. Il habite dans quelques lacs.

Il n'eſt pas difficile de reconnoître les ſept premières eſpèces parmi les coralloïdes foſſiles, du moins les tiges ou les branches.

Les ZOOPHYTES, ſelon LINNÆUS, ne ſont point, comme les lithophytes, les architectes ou les auteurs de la plante ou du têt qui leur ſert de domicile, mais le têt ou la plante eſt l'animal lui-même; la plante eſt animée. Là ſe trouvent, comme dans les fleurs, les organes de la génération avec quelques organes pour la nourriture & le mouvement propre.

Je ne ſai ſi on a aſſez d'obſertions par diſtinguer toûjours avec certitude les limites des lithophytes & des zoophytes. Nous n'avons pas cru dans la deſcription des foſſiles devoir ni de pouvoir faire cette diſtinction, & nous nous ſommes contentés de donner dans cet article & dans ceux des MOLLUSQUES & des LITHOPHYTES une legere eſquille du Syſtême du grand Naturaliſte Suédois.

J'obſerverai encore que la pennatule, la tenie & le volvox ne me ſemblent point appartenir à la claſſe des zoophytes, & que ces animaux ne peuvent pas du moins être regardés comme congénères avec les iſis, ou hippurites, les alcyons & les autres animaux-plantes, qui ont une tige fixée, enracinée ou attachée à quelqu'autre corps.

Mr. GESNER (*a*) diſtingue les ZOOLITHES des zoophytes, & par les zoolithes il entend principalement les corraux ou coralloïdes: les zoophytes comprennent ſelon lui une claſſe d'animaux qui les ſuivent immédiatement. Ce qu'il nomme zoophytolithes ne préſentent encore que les étoiles de mer & leurs parties.

Mr. le Docteur JOB BASTER a fait des obſervations très-curieuſes ſur les zoophytes, ces habitans ſinguliers des mers: il vient de les publier dans ſes *opuſcula ſubſeciva* à Harlem 1760. 4°. Cet habile Obſervateur regarde ces animaux-plantes, ou ces plantes-animales comme joignant les deux regnes des animaux & des végétaux. LINNÆUS les a partagé en deux ordres : les *durs* ou pierreux, comme les tubipores, les millépores & les madrépores; & les *mous* ou mollusques, dont il fait onze eſpèces, ainſi que nous l'avons déjà obſervé : ce ſont l'Iſis, la Gorgonie, l'Alcyon, la Tubulaire, l'Eſchare, la Coralline, la Sertulaire, l'Hydre, la Pennatule,

(*a*) GESN. de petrificat. Cap. XI. pag. 31. Edit. Lugdun. Batavo. 1758. 8°.

natule, la Tænie, & le Volvox. Comme les trois dernières n'ont point de racine ſenſible, encore moins de racine ou de pié adhérent, on conteſte au PLINE SUÉDOIS que ces ſubſtances ayent la qualité des plantes-animales, qu'il leur aſſigne.

La queſtion principale eſt de ſavoir ſi ces Plantes-animales ne ſont que des Polypiers, c'eſt-à-dire, ſi ce ſont des polypes, eſpèces de vermiſſeaux, qui les forment ainſi que MM. PEYSSONEL, de REAUMUR, de JUSSIEU, ELLIS & DONATI le croyent. Dans ce cas ce ſera un animal polype, avec le domicile qu'il s'eſt bâti. Ou bien ſont-ce de vrayes plantes, que les polypes habitent, & où ils ſe multiplient & dont la végétation ſoit indépendante de la vie des vermiſſeaux? Mr. BASTER eſt de ce dernier ſentiment. Il a obſervé une ſertulaire, qu'il a vû en quelque ſorte végéter ſous ſes yeux; elle avoit pris racine ſur une huitre vivante. Les polypes paroiſſoient être nés dans la plante & pulluler à meſure qu'elle végétoit. Mr. TREMBLEY avoit fait la même obſervation ſur les polypes à panaches, ſur des ſertulaires dans de l'eau douce (*a*). Il y auroit donc ici une végétation de plante & une propagation d'animal, qui ſe feroient en même-tems. Mais la végétation eſt-elle entièrement indépendante de la propagation? c'eſt ce qu'il ne me paroit pas qu'on ſoit encore en état de décider.

Pour ce qui eſt des corallines, que Mr. LINNÆUS place dans le rang des zoophytes, Mr. BASTER s'eſt confirmé dans l'opinion que ce ſont des vrayes plantes du genre des *conferves*. Aucune de celles qu'il a examinées n'avoit des polypes dans ſes ſommités: leur ſemence tombe de leurs cellules, comme dans toutes les autres plantes marines.

Mr. BASTER prétend encore que le *pinceau de mer*, dont MM. LINNÆUS & ELLIS ont fait une coralline, n'en eſt pas une.

Qui dit une plante dit un corps organiſé, qui n'a ni ſentiment ni mouvement ſpontané; les plantes ſenſitives ont de la ſenſibilité, & de la mobilité, il eſt vrai, mais rien n'en eſt ſpontané: une plante eſt compoſée de vaiſſeaux & de ſucs; elle eſt adhérante pour l'ordinaire par ſa racine à quelque corps, d'où elle tire ſa nourriture, ſon accroiſſement & ſa vie.

D'un autre côté qui dit un animal dit un corps organiſé, qui apperçoit, qui ſent & qui eſt capable de divers mouvemens ſpontanés, leſquels lui ſont propres.

Qui dit un zoophyte dit par conſéquent un être qui participe à ces différentes qualités, ou qui les réünit.

Les zoophytes, s'attachant par un pié ou des racines à des corps étrangers, tiennent par-là même de la plante: ils croiſſent comme elles: mais en même tems ils participent à la vie animale: ils ſentent, quand on les touche, &

(*a*) Mémoires pour l'Hiſtoire des polypes pag. 217.

& donnent des preuves de leurs perceptions : par le moyen de certaines parties de leur corps ils cherchent la nourriture, qui leur eſt neceſſaire, il la ſaiſiſſent, la retiennent, la dévorent : leur œuf eſt végétal par ſon écorce, mais un polype par ſa ſubſtance. L'écorce ſe ramifie & ſe dévéloppe, comme les plantes; alors le polype ſe répand par toutes les branches; quelquefois il s'y montre comme une fleur, d'où tombent de nouveaux œufs & de-là une nouvelle génération de zoophyte. Tel eſt le Syſtême de Mr. BASTER très heureuſement abrégé & exprimé par le ſavant Auteur de la Bib. des Sciences, Tom. XIV. pag. 280 & ſeq. Oct. Nov. & Dec. 1760. & Tom. XIII. Part. I. Art. II.

ZOOTYPOLITHES. *Zootypolithi.* En Allemand *animaliſche abdrükke.*

Les zootypolithes ſont des pierres qui portent l'empreinte de quelqu'animal ou de quelques-unes de ſes parties.

EMPREINTES DE POISSONS, Ichthyotypolithes, Ichthyomorphes. *Ichtyopolithi. Ichthyomorphi.* En Allemand *fiſchſchiefer.*

EMPREINTES D'AMPHIBIES. *Amphibiotypolithi.*

EMPREINTES D'INSECTES. *Entomotypolithi.*

EMPREINTES D'ARAIGNÉE DE MER, ſorte de ver de mer, ou des VERMISSAUX. *Helminthotypolithus.*

Fin du Tome Second & dernier.

ff [illegible] 10 p. 164.





